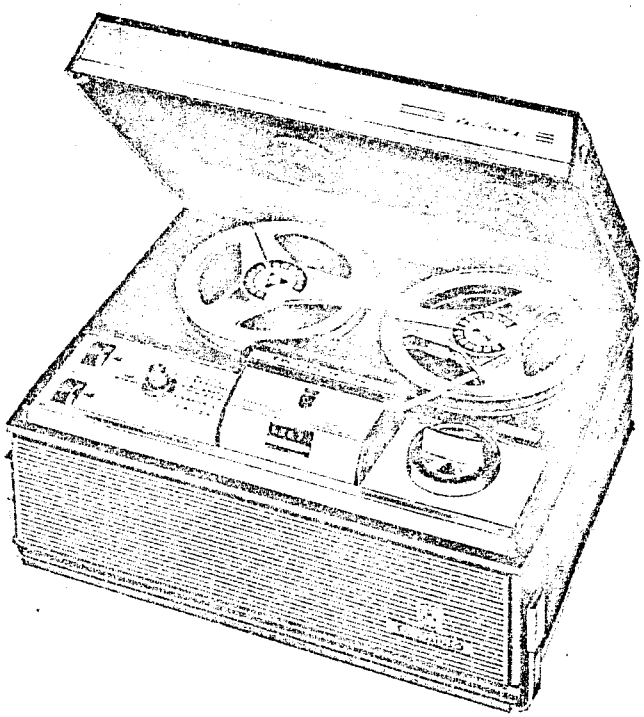
ARCHIV

GRUNDIG

TK 145 deluxe



Technische Daten

	TK 145 L	TK 145 L U	
Spannungen:	110/220 V oder 115/230 V	110/125/220/240 V umschaltbar	
Stromart:	50 Hz	50 Hz	60 Hz
Leistungsaufnahme:	49 W	53 W	49 W
Sicherungen:	5 x 20 mm, träge		
Netzsicherung:	0,8 A		
Anodenstromsicherung:	80 mA		
Röhrenbestückung:	EF 86 - EF 83 - ECL 86 - ECC 81		
Gleichrichter:	B 250 C 100, E 45 C 5, 1 S 920		
Transistor:	BC 107		
Bandgeschwindigkeit:	9,5 cm/s, Toleranz nach DIN 45511		
Tonhöhenschwankungen:	$\leq \pm 0{,}2\,\%$, gemessen mit EMT 418		
Spurlage:	Viertelspur international		
Frequenzbereich:	50 bis 12 500 Hz, Toleranzfeld nach DIN 45511		
Dynamik:	$\geq$ 45 dB, gemessen nach DIN 45405		
Automatik:	Aussteuerung und Abschaltung am Bandende		
Aussteuerungskontrolle:	durch Drehspulinstrument		

Laufzeit einer vollen Bandspule:

	15 cm Ø	13 cm Ø
Duoband	6	4 Std.
Langspielband	4	3 Std.

Umspulzeit einer vollen Bandspule: ca. 220 Sekunden bei LS-Band

Eingang: RADIO | MIKRO
2,2 ... 45 mV an ca. 1,5 MΩ

Ausgänge: Verstärker $\geq$ 500 mV an 15 kΩ
1 Lautsprecher 5 Ω, abschaltbar
2 Kopfhörer ca. 11 V an 220 kΩ
3 ≈ Zusatzverstärker

Lautsprecher:	144 x 96 mm
Endstufe:	2,5 W
Maße:	ca. 395 x 290 x 175 mm
Gewicht:	ca. 8,5 kg

Änderungen vorbehalten

GRUNDIG

Original

Operating Controls

Socket RADIO / MICRO
Universal input for all recordings and output for playback via amplifier e. g. radio receiver

Position Indicator
This provides a guide as to where a particular recording starts and finishes on the tape and helps to locate any particular section of a recording

Track switch
Keys 1 + 2 resp. 3 + 4 to select the tracks for recording and playback
Key D for playback of tracks 1 and 3 resp. 2 and 4

Loudspeaker switch and tone control of the internal output stage
◘ = loudspeaker off, 1 = loudspeaker on = treble
The higher the figures the deeper the tone

Mains switch and level control for manually adjusted recording resp. volume control for playback
▮ = off, 1 = mains on. Rising figures indicate an increase in level and volume

Recording button and trick button
Press recording button until function selector has been set to "PAUSE" or "START" (locks). Button position "SPRACHE" or "MUSIK" for level control with built-in automatic level control. Button position "MANUELL" for manual level control. Button position "TRICK" allows to superimpose announcements subsequently on pre-recorded tapes at playback. Depress trick button while superimposing (does not lock)

Indicator meter
For recording level control

Function selector
The bulb serves to control as to whether the tape recorder is operated on mains supply and indicates the function it is exercising
(▶ ▶ = fast forward wind: START, PAUSE, STOP and ◀ ◀ = fast rewind)

❶ Prise RADIO / MICRO
Entrée de type »universel« pour tout enregistrement et sortie pour la reproduction par l'intermédiaire d'un amplificateur, par exemple récepteur radio

❷ Compteur
pour repérer facilement certains passages de la bande

❸ Contacteur de piste
Les touches 1+2 ou 3+4 pour choisir les différentes pistes à l'enregistrement et à la lecture. La touche D sert à la reproduction simultanée des pistes 1 et 3 ou 2 et 4

❹ Commutateur HP et réglage de tonalité de l'étage final incorporé
◘ = HP coupé, 1 = HP commuté = aigus
La tonalité devient plus grave dans l'ordre croissant des chiffres

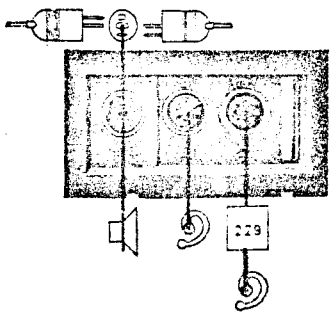
❺ Interrupteur secteur et réglage de niveau manual (à l'enregistrement) ou de puissance (à la lecture)
▮ = Arrêt, 1 = Marche
La modulation et la puissance augmentent dans l'ordre croissant des chiffres

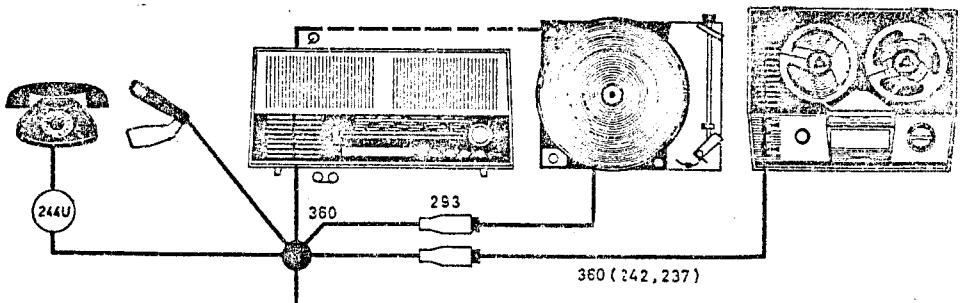
❻ Touche d'enregistrement et de trucage
Enfoncer la touche d'enregistrement jusqu'à ce que le sélecteur de fonctions reste à »PAUSE« ou »START« (verrouillée). La position »SPRACHE« ou »MUSIK« pour réglage de niveau se fait par l'automatique de modulation. La position »MANUELL« sert à réglage manuel du niveau d'enregistrement. La position »TRICK« sert à surimpressionner des bandes déjà enregistrées par des informations pendant de playback (ne verrouille pas)

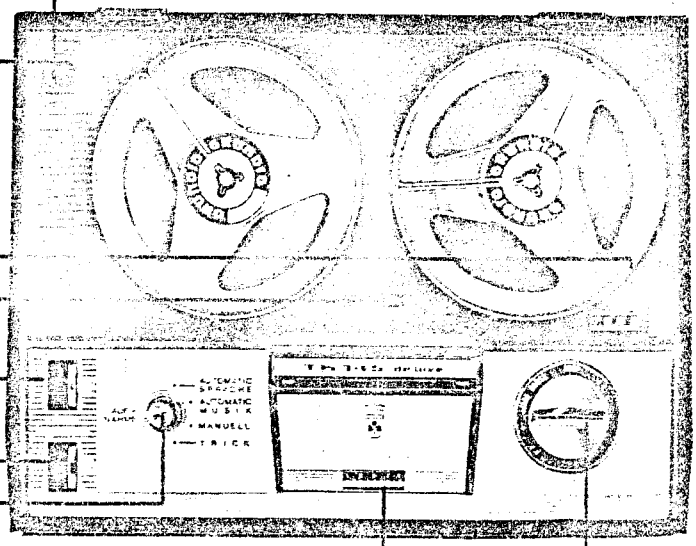
❼ VU-mètre
sert au contrôle de modulation à l'enregistrement

❽ Sélecteur de fonctions
La lampe sert de témoin de la tension secteur et de la fonction du sélecteur suivant sa position
(▶ ▶ = avance rapide, START, PAUSE, STOP et ◀ ◀ = rebobinage rapide)

Bedienung







Buchse RADIO / MIKRO ❶
Universaleingang für alle Aufnahmen und Ausgang für Wiedergabe über Verstärker, z. B. Rundfunkgerät

Zählwerk ❷
zum leichteren Aufsuchen bestimmter Bandstellen

Spurschalter ❸
Tasten 1-2 bzw. 3-4 zum Auswählen der einzelnen Spuren bei Aufnahme und Wiedergabe
Taste D zur gemeinsamen Wiedergabe der Spuren 1 und 3 bzw. 2 und 4

Lautsprecherschalter und Klangregler der eingebauten Endstufe ❹
◘ = Lautsprecher aus, 1 = Lautsprecher ein = hell
Mit steigenden Zahlenwerten wird der Klang dunkler

Netzschalter und Pegelregler bei handgeregelter Aufnahme bzw. Lautstärkeregler bei Wiedergabe ❺
▮ = aus, 1 = Netz ein. Pegel und Lautstärke steigen mit den Zahlenwerten

Aufnahmetaste und Tricktaste ❻
Aufnahmetaste drücken, bis der Betriebsartenschalter auf PAUSE oder START geschaltet ist (rastet ein). Stellung SPRACHE oder MUSIK für Pegelregelung durch die eingebaute Aussteuerungsautomatik, Stellung MANUELL für handgeregelte Pegeleinstellung. Stellung TRICK zum nachträglichen Einblenden von Ansagen in bespielte Bänder während der Wiedergabe. Tricktaste für die Dauer der Einblendung drücken (rastet nicht ein)

Kontrollinstrument ❼
zur Aussteuerungskontrolle bei Aufnahme

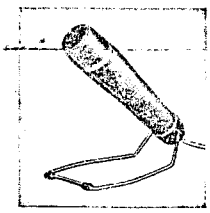
Betriebsartenschalter ❽
Die Lampe dient als Einschaltkontrolle für die Netzspannung und die jeweilige Funktion des Betriebsartenschalters
(▶ ▶ = Vorlauf, START, PAUSE, STOP und ◀ ◀ = Rücklauf)

the tape recorder with the perfect automatic level control

The tape recorder TK 145 L may be used for recording from a radio set, from gramophone records or from a microphone. Playback is possible as often as you please.
To attain best possible quality music and speech recordings with your TK 145 L, simply switch over to recording and start. The built-in automatic level control will do the rest.
The tape recorder is equipped with an output stage and a loudspeaker. Thus playback becomes possible without an additional amplifier and loudspeaker. As a matter of course other amplifiers, e. g. GRUNDIG radio receivers as well as an additional loudspeaker may be connected. If the tape recorder is connected to a radio receiver, recording and playback is possible via a single lead.
The TK 145 L is designed for 4-track recording, with a tape speed of $3^3/_4$ ips. and a maximum playing time of 6 hours per spool.
Monitoring of all recordings is possible through an earphone.
By what is called synchronous recording you can make music with yourself or set slides or films to tone by means of an additional amplifier.
In special cases (such as blending) the automatic level control may be switched off. Music or speech may be superimposed to recordings already made (trick recordings).
On page 27 you will find numerous accessories.

Appareil à réglage automatique de modulation

L'enregistreur valise TK 145 L vous permet d'effectuer des enregistrements en partant de programmes radio, de disques ou par l'intermédiaire d'un micro et, ensuite, de les reproduire autant de fois que vous le désirez.
Pour obtenir avec votre TK 145 L des enregistrements de musique ou de paroles dans la meilleure qualité possible, il vous suffit de commuter l'appareil en position »enregistrement« et d'appuyer sur la touche »Start«; le système automatique de modulation se charge du reste.
L'appareil étant équipé d'un amplificateur de puissance et d'un haut-parleur, la reproduction peut être effectuée sans ampli ou haut-parleur supplémentaire. Bien entendu, il est possible de brancher d'autres amplificateurs, par exemple un récepteur radio GRUNDIG, et un HPS. Lors du raccordement à un récepteur radio, un seul câble permet d'enregistrer et de reproduire.
L'appareil utilise la technique 4 pistes; sa vitesse de défilement est de 9,5 cm/sec. correspondant à une durée maximum de 6 heures pour une bobine. Les enregistrements peuvent être contrôlés à l'aide d'un écouteur.
Un amplificateur complémentaire vous permet, à l'aide d'un procédé de playback, de »monter« seul un orchestre ou de sonoriser des diapositives et films d'amateur.
Pour des fins spéciales (p. e. pour une surimpression) le réglage automatique de modulation peut être mis hors circuit. Sur des bandes déjà enregistrées, vous pouvez surimpressionner ultérieurement de la parole ou de la musique (enregistrement trucage).
Vous trouverez de nombreux accessoires en page 27.

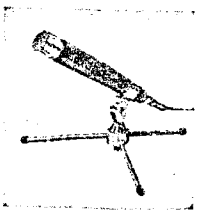


GDM 312 U

Mikrofone mit Kugelcharakteristik, das heißt der Schall aus allen Richtungen wird gleich gut aufgenommen

Mikes with omni-direction characteristics, the sound from all directions is registered with equal quality

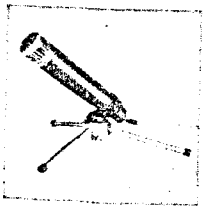
Micros avec caractéristique omni-directionnelle, le son de toutes les directions est enregistré avec la même qualité



GDM 321
Breitbandmikrofon

Wide Band Microphone

Microphone à large bande

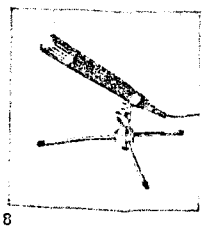


GDM 317 U

Richtmikrofone mit Nierencharakteristik, das heißt der Schall, der von vorne auf das Mikrofon trifft, wird bevorzugt aufgenommen

Mikes with cardioid characteristics, the sound entering the microphone from the front is registered with preference

Micros avec caractéristique cardioïde, le son capté du front est enregistré avec préférence



GDM 322

Klappen Sie bitte zum besseren Verständnis des Folgenden das Faltblatt am Umschlag heraus, denn die fett gedruckten Bezeichnungen im Text stimmen mit den Bezeichnungen der Abbildung auf Seite 3 überein.

Zunächst sollen Sie die

Anschlußbuchsen kennenlernen

(Kontaktbelegung siehe Schaltbild, Abbildung Seite 3).
Buchse Radio/Mikro als Universaleingang und als Ausgang.
Sie können daran anschließen:

- ein Mikrofon
- einen Rundfunkempfänger und den Mono-Mixer 420 mit dem Kabel 360
- einen Plattenspieler mit dem Zwischenstecker 293
- ein zweites Tonbandgerät mit dem Zwischenstecker 293 und dem Kabel 360 oder 242 oder 237
- einen Telefonadapter 244 U.

Die Kabelverbindung zum Rundfunkempfänger dient für Aufnahme und Wiedergabe. Bei Aufnahme einer Stereo-Rundfunksendung ist ein Stereo-Rundfunkempfänger auf „Mono" zu schalten. Ein Plattenspieler kann auch über den Rundfunkempfänger angeschlossen werden, wenn dort getrennte Buchsen für Tonband und Platte vorhanden sind. Der Zwischenstecker 293 wird dann nicht benötigt.
Buchse 1 ◁ Lautsprecher
Zum Anschließen eines Zweitlautsprechers mit etwa 5 Ω.
Der Stecker kann auf zwei Arten eingesteckt werden:

- Runder Stift oben: Eingebauter Lautsprecher ist abgeschaltet.
- Runder Stift unten: Beide Lautsprecher spielen.

Buchse 2 ◁ Hörer
Anschluß eines Kleinhörers zum Mithören bei Aufnahme.
Buchse 3 ≈ Zusatzverstärker
Zum Anschließen eines Zusatzverstärkers 229 für Aufnahmen im Playbackverfahren.

Specification

	TK 145 L	TK 145 L U
Mains voltages:	110/220 V or 115/230 V	110/125/220/240 V convertible
Current:	50 Hz	50 Hz 60 Hz
Consumption:	49 W	53 W 49 W
Fuses:	size 5 x 20 mm, slow blow	
Mains fuse:	0.8 A	
HT-Fuse:	80 mA	
Tube complement:	EF 86 - EF 83 - ECL 86 - ECC 81	
Selenium rectifier:	B 250 C 100, E 45 C 5, 1 S 920	
Transistor:	BC 107	
Tape speed:	9.5 cm/s (3¾ ips) tolerance according to DIN 45511	
Wow and Flutter:	≤ ±0,2 %, measured with EMT 418	
Standards:	international, four tracks	
Frequency range:	50 to 12 500 Hz, tolerance according to DIN 45511	
Dynamics:	≥ 45 dB, measured according to DIN 45405	
Automatics:	Level control and switching off at the tape ends	
Recording level indication:	moving coil instrument	
Recording and Playback time per tape:	6 " Ø 5 " Ø	
	Duo-tape 6 h 4 h	
	Longplaying tape 4 h 3 h	
Fast rewinding time:	approx. 220 sec. per LP-tape	
Inputs:	RADIO MICRO	
	2.2...45 mV at approx. 1.5 MΩ	
Outputs:	amplifier ≥ 500 mV at 15 kΩ	
	1 Speaker 5 Ω, may be cut off	
	2 Earphone appr. 11 V at 220 kΩ	
	3 ≈ additional amplifier	
Speaker:	144 x 96 mm (5 ¾ x 3 ¾ ")	
Output stage:	2.5 W	
Dimensions:	approx. 395 x 290 x 175 mm (15 ½ " x 11 ½ " x 7 ")	
Weight:	approx. 8.5 kg	

Right for alterations reserved

Caractéristiques techniques

	TK 145 L	TK 145 L U
Sélecteur de tension:	110/220 V ou 115/230 V	110/125 220/240 V convertible
Courant:	50 Hz	50 Hz 60 Hz
Consommation:	49 W	53 W 49 W
Fusibles:	tubulaires 5 x 20 mm, inerte	
Fusible secteur:	0,8 A	
Fusible de tension anodique:	80 mA	
Tubes:	EF 86 - EF 83 - ECL 86 - ECC 81	
Redresseur au sélénium:	B 250 C 100, E 45 C 5, 1 S 920	
Transistor:	BC 107	
Vitesse:	9,5 cm/s, tolérance d'après DIN 45511	
Taux de pleurage:	≤ ±0,2 %, mesuré avec EMT 418	
Position des pistes:	4 pistes aux normes internationales	
Bande passante:	de 50 à 12 500 Hz, tolérance d'après DIN 45511	
Dynamique:	≥ 45 dB, mesuré d'après DIN 45405	
Automatiques:	Contrôle de niveau et arrêt à la fin de la bande	
Contrôle du niveau d'enregistrement:	avec appareil à cadre mobile	
Durée d'enregistrement ou de reproduction pour une bobine pleine:	15 cm Ø 13 cm Ø	
	Bande duo 6 h 4 h	
	Longue durée 4 h 3 h	
Rebobinage rapide d'une bobine pleine:	environ 220 s pour une bande longue durée	
Entrées:	RADIO MICRO	
	2,2.. 45 mV sur env. 1,5 MΩ	
Sorties:	Pour amplificateur ≥ 500 mV sur 15 kΩ	
	1 pour haut-parleur 5 Ω, commutable	
	2 casque d'écoute environ 11 V sur 220 kΩ	
	3 ≈ amplificateur additionel	
Haut-parleur:	144 x 96 mm	
Puissance de sortie:	2,5 W	
Dimensions:	env. 395 x 290 x 175 mm	
Poids:	env. 8,5 kg	

Modifications réservées

GRUNDIG

TK 145 L

das Gerät mit der vollkommenen Aussteuerungsautomatik

Mit dem Tonbandkoffer TK 145 L können Sie Aufnahmen vom Rundfunkprogramm, von Schallplatten und über Mikrofon machen und diese beliebig oft wiedergeben.
Um Musik- oder Sprachaufnahmen bestmöglicher Qualität zu erhalten, brauchen Sie Ihr Gerät nur auf Aufnahme zu schalten und zu starten. Alles weitere besorgt die eingebaute Aussteuerungsautomatik.
Das Gerät ist mit einer Endstufe und einem Lautsprecher ausgestattet, so daß die Wiedergabe ohne zusätzliche Verstärker und Lautsprecher möglich ist. Selbstverständlich können andere Verstärker, z. B. GRUNDIG Rundfunkgeräte, ferner ein Zusatzlautsprecher angeschlossen werden. Beim Anschluß an ein Rundfunkgerät können Sie mit einer einzigen Kabelverbindung aufnehmen und wiedergeben.
Das Gerät arbeitet nach dem Viertelspurverfahren, die Bandgeschwindigkeit beträgt 9,5 cm/s, die maximale Spieldauer einer Bandspule 6 Stunden. Alle Aufnahmen können über einen Kleinhörer mitgehört werden.
Mit Hilfe eines Zusatzverstärkers können Sie im Playbackverfahren mit sich selbst musizieren oder Dias und Schmalfilme vertonen.
Für Sonderzwecke (Ein- und Ausblenden) läßt sich die Aussteuerungsautomatik abschalten. In bestehende Aufnahmen können Sie nachträglich Texte oder Musik einblenden (Trickaufnahmen).
Ein reichhaltiges Zubehörangebot finden Sie auf Seite 26.

Seit dem 1. 1. 1966 ist das neue Urheberrechtsgesetz in Kraft, das die Käufer von Tonbandgeräten von Ansprüchen der Urheber wegen privater Tonbandvervielfältigungen urheberrechtlich geschützter Werke freistellt. Sie können also dieses Gerät in Ihrem privaten Bereich zu Tonbandüberspielungen verwenden, auch wenn hierbei urheberrechtlich geschützte Werke aufgenommen werden.
Achten Sie bitte darauf, daß Ihr Fachhändler beiliegende GRUNDIG GARANTIE-URKUNDE ordnungsgemäß ausfüllt!

For better understanding of the following please open the folder of this booklet as the heavy print terms used in the text correspond to those illustrated on page 3.

To start with you shall become acquainted with the

connection sockets

(For connection points see circuit diagram, see fig. on page 3).
Socket RADIO / MICRO as universal input and as output.
Connection is possible for:

- — microphone
- — radio receiver and Mono-Mixer 420 via lead type 360
- — record player via adapter plug type 293
- — second tape recorder via adapter plug type 293 and lead type 360, 242 or 237
- — telephone adapter type 244 U.

The lead connection to the radio receiver serves for recording and playback. At recordings of stereo transmissions the stereo radio set must be switched to "Mono" reception. A record player may be connected to the tape recorder via the radio receiver, provided there are separate sockets for tape recorder and record player. In this case use of the adapter plug type 293 is not necessary.
Socket 1 ◁ **Loudspeaker**
For connection of a second loudspeaker with approx. 5 Ω.
The pins of the plug can be inserted into the resp. receptacles in two different ways:

- — Round pin above: Built-in speaker is cut off.
- — Round pin below: Both speakers are operated.

Socket 2 ◘ **Earphone**
Connection of an earphone for monitoring when recording.
Socket 3 ≈ **Additional amplifier**
For connection of an additional amplifier type 229 for synchronous recordings.

Pour mieux comprendre ce qui va suivre, déplier la page intérieure de la couverture; les désignations imprimées en gras correspondant à celles figurant en page 3.

Voici tout d'abord les

prises de raccordement

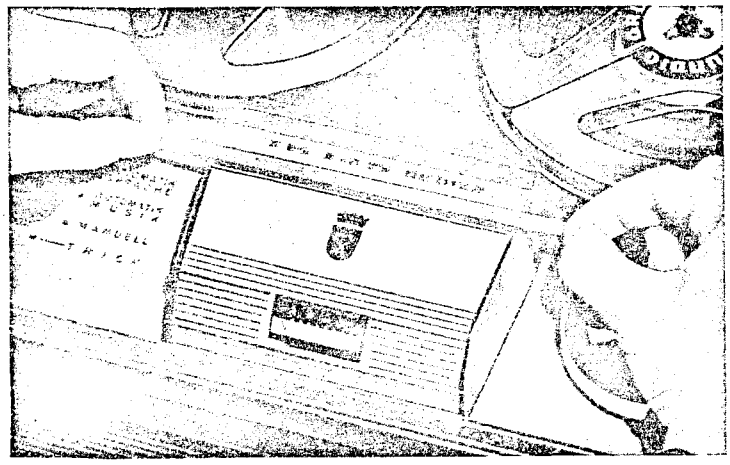
(utilisation des contacts cf. schéma, voir figure en page 3).
Prise **Radio/Micro** comme entrée universelle et comme sortie.
Elle vous permet le branchement:

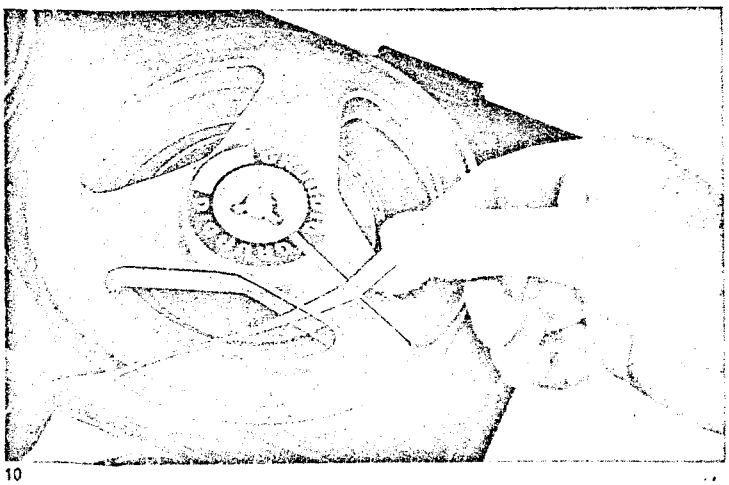
- — d'un micro
- — d'un récepteur radio et d'un »Mono-Mixer 420« à l'aide du câble 360
- — d'un tourne-disques à l'aide de la fiche intermédiaire 293
- — d'un second magnétophone à l'aide du raccord 293 et du câble 360 ou 242 ou 237
- — d'un capteur téléphonique 244 U.

La connexion sur le récepteur radio set à la fois pour l'enregistrement et la lecture. A l'enregistrement des émissions stéréo à partir d'un récepteur radio ce dernier doit être mis à la lecture »Mono«. Un tourne-disques peut aussi être branché par l'intermédiaire d'un récepteur si celui-ci possède des prises séparées pour magnétophone et P. U. Dans ce cas, l'emploi du raccord 293 n'est pas nécessaire.
Prise 1 ◁ **haut-parleur**
pour le raccordement d'un haut-parleur supplémentaire (HPS) d'env. 5 Ω.
La fiche peut être introduite de deux manières:

- — tige ronde en haut: HP incorporé coupé,
- — tige ronde en bas: les deux HP fonctionnent.

Prise 2 ◘ **écouteur**
pour le raccordement d'un écouteur permettant le contrôle à l'enregistrement.
Prise 3 ≈ **ampli supplémentaire**
pour le raccordement d'un ampli d'écoute 229 permettant d'effectuer des enregistrement en playback.





Beim Betrieb des Tonbandgerätes ist der Kofferdeckel abzunehmen. Ferner ist das Gerät so aufzustellen, daß der Motor durch das Gitter auf der Unterseite des Gerätes Frischluft ansaugen kann.
Das Netzkabel befindet sich in einer Wanne auf der Unterseite des Gerätes. Dort können Sie auch Zubehör unterbringen. Der Deckel der Wanne läßt sich halb öffnen. Bei Überlastung der seitlichen Anschläge löst er sich vom Gerät. Um den Deckel wieder anzubringen, setzen Sie ihn weit geöffnet an seinem Drehpunkt passend an. Beim Zuklappen rasten dann die Anschläge wieder ein.
Bevor Sie Ihr Gerät an die Steckdose anschließen, prüfen Sie bitte, ob Stromart und Spannung in Ihrer Wohnung mit dem Gerät übereinstimmen. Bei der ersten Inbetriebnahme richten Sie sich bitte nach den Angaben auf der Verpackung.
Soll das Gerät an einer anderen Spannung oder Stromart betrieben werden, beachten Sie bitte erst Seite 24.

Das Einschalten

Bewegen Sie die Rändelscheibe des **Netzschalters** ein kleines Stück nach vorne, so ist das Gerät eingeschaltet. Zur Kontrolle leuchten die Lampen im **Betriebsartenschalter** und im **Kontrollinstrument.**

Das Einlegen des Tonbandes

Die volle Tonbandspule legen Sie auf den linken, die Leerspule auf den rechten Wickelteller. Danach führen Sie ein ca. 20 cm langes Bandende senkrecht und straff gespannt in den Bandführungsschlitz ein. Nach einer Vierteldrehung entgegen dem Uhrzeigersinn ziehen Sie das freie Bandende in den Einfädelschlitz der Leerspule.
Das überstehende Ende des Vorspannbandes soll möglichst kurz sein. Während es gegen die Spulenoberfläche gedrückt festgehalten wird, drehen Sie die Leerspule mit der Hand, bis das Vorspannband und die Silberfolie aufgewickelt sind.

Zählwerk

Das **Zählwerk** wird jetzt durch Drücken der Rückstelltaste auf Null (0000) gestellt.
Bitte notieren Sie bei Ihren Aufnahmen zum Titel auch immer den Zählwerkstand bei Aufnahmebeginn (und ebenso am Ende, wenn noch Band für weitere Aufnahmen frei bleibt). Bei der Wiedergabe stellen Sie nach dem Einlegen des Bandes das Zählwerk ebenfalls auf 0000.
Danach können Sie durch Vorspulen des Bandes jeden gewünschten Titel anhand des Zählwerkstandes heraussuchen.

The tape recorder must not be operated with the lid on. Ensure that the tape recorder is located on a flat surface so that sufficient ventilation is provided for the motor through the bottom grill.
The recess in the bottom of the TK 145 L will accomodate the mains lead. There you may also keep your accessories. The lid of the recess may be half opened. When surcharging the joints, the lid will become detached from the tape recorder. To refit the lid, place the two pivot pins into the respective notches. By tilting the lid, the pivot pins will lock home again.
Before connecting your tape recorder to the wall socket please check whether current and voltage of your dwelling are the same as those of your tape recorder.
When operating your tape recorder for the first time, please proceed as indicated on the package.
For use on other supply voltages see page 25.

Switching on

To switch on turn the knurled wheel of the **mains supply switch** towards you. The light behind the **function selector** and **indicator meter** is illuminated.

Threading the tape

Place the empty spool on the right-hand spindle. Hold the full spool in your left hand, pull out approximately 1 foot of tape and then place the full spool on the left-hand clutch spindle. The end of the tape must now be attached to the empty spool, which is very simple but make sure that the tape is not twisted. Drop the tape into the sound channel, and pass it between the flanges of the empty spool. Now turn the empty spool anti-clockwise, keeping one finger on the end of the tape, until all the coloured guide tape and the metallised strip is fully wound round the hub of the spool.

Position indicator

By pressing the button of the position indicator set it to zero (0000). At the beginning and the end of every recording you should note the figures indicated by the position indicator. On playback operation, re-set again to zero (0000). The position indicator enables you to find out every desired title by winding the tape forward.

Le couvercle doit être enlevé pendant le fonctionnement du magnétophone. Par ailleurs, ce dernier doit être placé de façon telle que le moteur puisse aspirer l'air frais à travers la grille ménagée dans le fond de l'appareil.
Le câble secteur est camouflé dans un petit bac situé dans le fond de l'appareil qui se prête aussi à accomoder vos accessoires. Le couvercle peut être ouvert à demi. En surchargeant les deux pivots, le couvercle se détache de l'appareil. Pour le rattacher, insérer les pivots dans les coches de gauche et de droite. En relevant le couvercle, les pivots se fixent.
Avant de brancher votre appareil sur la prise de courant, vérifiez s. v. p. le courant et la tension de votre appartement. Lors de la première mise en service, il est conseillé de suivre les indications inscrites sur l'emballage.
Pour faire fonctionner votre magnétophone sur un autre courant ou une autre tension secteur, consulter auparavant les indications données en page 25.

Marche

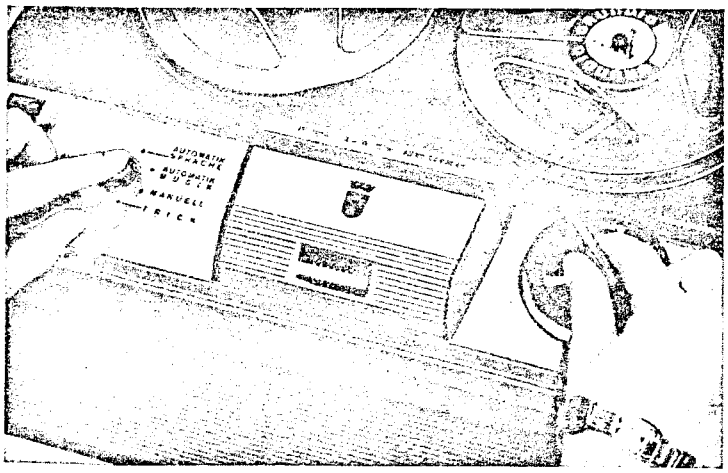
En tournant la molette de **l'interrupteur secteur** légèrement en avant, l'appareil est mis sous tension, alors que la lampe — témoin de cette fonction — s'allume dans le **sélecteur de fonctions** et dans le **vuemètre.**

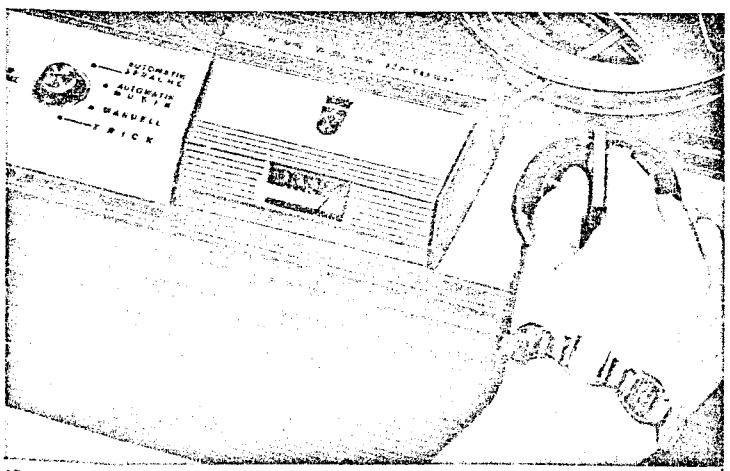
Mise en place de la bande

La bobine pleine sera placée sur le plateau de gauche, la bobine vide sur celui de droite. Puis, introduire env. 20 cm de bande, droite et tendue, dans la fente de guidage.
Tirer l'extrêmité libre de la bande d'un quart de tour et la passer dans la fente de la bobine vide.
Le bout dépassant de la bande amorce doit être aussi court que possible. En le maintenant serré contre la surface de la bobine, vous tournez celle-ci à la main jusqu'à ce que la bande amorce et la partie métallique de la bande soient enroulées.

Compteur

Ensuite, placer le compteur à 0000 en appuyant sur la touche de mise à zéro.
Au début de chaque enregistrement, ne pas omettre d'en noter le titre ainsi que le chiffre du compteur (également à la fin, dans la mesure où il reste suffisamment de bande pour effectuer d'autres enregistrements). Pour la lecture, après la mise en place de la bande, remettre le compteur à 0000. Ensuite, n'importe quel passage de la bande se retrouve aisément en faisant fonctionner la touche avance rapide et en observant les chiffres du compteur.





Nun sollen Sie aber gleich Ihre erste Aufnahme probieren. Die richtigen Anschlüsse, wie auf Seite 8 beschrieben, werden vorausgesetzt.

Vorbereitungen

Zuerst rasten Sie die Spurtaste 1-2 ein. Die genaue Bedeutung dessen brauchen Sie erst später zu wissen. Es wird auf Seite 16 erklärt.
Entsprechend der gewünschten Aufnahme, drehen Sie die Aufnahmetaste auf SPRACHE oder MUSIK. Danach drücken Sie die Taste so lange, bis Sie den **Betriebsartenschalter** auf PAUSE geschaltet haben. Nun können Sie die **Aufnahmetaste** loslassen, sie bleibt eingerastet.
Während einer kurzen Probe stellt sich nun das Gerät auf den zu erwartenden Pegel ein.
Das geschieht bei Rundfunkaufnahme z. B. anhand der laufenden Sendung oder einer Ansage. Bei Mikrofonaufnahme ist die lauteste Stelle eines Dialoges oder Musikstückes zu proben. Bei Platte- oder Bandüberspielung ist eine Fortestelle anzuspielen. Danach gehen Sie noch einmal zurück in die Einlaufrille bzw. an den Bandanfang.

Aufnahme

Sobald Sie den **Betriebsartenschalter** auf START weiterschalten, läuft das Band an. Die Aufzeichnung erfolgt dann vollautomatisch in bestmöglicher Qualität. Das Arbeiten der Aussteuerungsautomatik zeigt das **Kontrollinstrument** an.

Kontrollmöglichkeit

Besonders bei Mikrofonaufnahmen empfiehlt sich das sogenannte „Mithören" mit Hilfe eines Kleinhörers.
Sie können dadurch z. B. feststellen, wenn sich eine Singstimme zu wenig von der Begleitmusik abhebt.

Kurze Unterbrechungen

Bei Aufnahme (z. B. zum Ausblenden einer Zwischenansage bei Rundfunksendungen) und bei Wiedergabe können Sie den Bandlauf kurz anhalten, wenn Sie den **Betriebsartenschalter** auf PAUSE stellen.

Halt

Am Ende einer Aufzeichnung stellen Sie den **Betriebsartenschalter** auf STOP. Die Aufnahmetaste springt hierbei wieder heraus.

Now you may try your first recording. Supposed are correct connections as described on page 9.

Preparation

First depress track switch 1-2. The reason for this will be explained in detail on page 17.
According to the wanted position turn the recording button to SPRACHE or MUSIK. Now press the button as long as the function selector has been set to PAUSE. Release the recording button now. It will stay locked.
During a short test, your tape recorder is automatically set to the expected level.
When recording radio broadcasts this is achieved e. g. by help of a programme already commenced or by an announcement. When recording through micro, make a test recording of dialogues or musical programmes with the loudest passage.
When recording from records or already recorded tapes, adjust the level to the loudest passage. Then return to the starting groove of the record or the beginning of the tape.

How to record

As soon as you switch the **function selector** over to START, the tape starts moving. The recording is done automatically, in the utmost possible quality. The **indicator meter** shows the function of the automatic level adjustment.

Monitoring as a means of control

Especially when recording through microphone, monitoring by means of an earphone is recommended. You can control e. g. if a vocal part stands out enough against the musical accompaniment.

Temporary Stop

Whenever you desire to stop the tape for a moment, e. g. to cut out a part of a radio broadcast, turn the **function selector** to PAUSE.

Stop

After recording always return the **function selector** to STOP. The **recording button** will automatically be unlocked.

Essayons maintenant notre premier enregistrement. Connexions correctes comme décrites en page 9 sont supposées.

Les préparatifs

Enclencher d'abord la touche de piste 1-2. Vous saurez plus tard pourquoi. L'explication en est fournie en page 17.
Correspondant de l'enregistrement desiré tourner la touche **enregistrement**, à la position SPRACHE ou MUSIK. Après cela appuyez la touche en attendant que le selecteur de fonctions est placé en position PAUSE. Maintenant vous pouvez lâcher la touche d'enregistrement, elle reste verrouillée.
Pendant un petit essai l'appareil se règle sur le niveau qu'on attend. Pour un enregistrement radio, le réglage s'effectue à l'aide du programme en cours ou d'une annonce. Lors de l'enregistrement par l'intermédiaire d'un micro, essayez les »Fortes« d'un dialogue ou d'une émission musicale. Pour un repiquage de disque ou de bande il est également nécessaire de faire un essai avec les passages les plus hauts. Maintenant revenir au premier sillon ou au début de la bande.

Enregistrement

Dès que le **sélecteur de fonctions** est placé en position START, la bande commence à défiler et à enregistrer.
Le **vumètre** indique que l'automatisme pour le réglage de niveau est opéré.

Possibilité de contrôle

L'écoute à l'enregistrement, à l'aide d'un écouteur de contrôle est particulièrement recommandée pour des enregistrements au micro. Elle permet, entre autre, de constater si un chant se détache suffisamment d'une musique d'accompagnement.

Brèves interruptions

Le défilement de la bande peut être interrompu brièvement tant à l'enregistrement (par exemple pour éliminer les annonces intermédiaires) qu'à la reproduction en plaçant le **sélecteur de fonctions** en position PAUSE.

Arrêt

A la fin d'un enregistrement, placer le sélecteur de fonctions en position STOP. La **touche d'enregistrement** se déclenche alors automatiquement.

Löschen

Bei der Aufnahme eines Bandes wird die vorherige Aufzeichnung automatisch gelöscht. Es ist also gleichgültig, ob für eine Aufnahme neues oder bespieltes Band verwendet wird.
Möchten Sie den Inhalt eines Bandes nur löschen ohne neu aufzunehmen, so stellen Sie den **Pegelregler** auf 1. Dann drehen Sie die **Aufnahmetaste** auf MANUELL und drücken die Taste, bis Sie den Betriebsartenschalter auf START geschaltet haben.

Umspulen des Bandes

Um eine Aufnahme abhören zu können, müssen Sie das Band erst wieder an seinen Anfang zurückspulen. Möchten Sie dagegen aus einem voll bespielten Band eine bestimmte Aufnahme auswählen oder beim Abspielen ein Stück überspringen, so müssen Sie das Band ein Stück vorspulen.
Dazu schalten Sie den **Betriebsartenschalter** in eine seiner Endstellungen. (◀◀ = Rückspulen, ▶▶ = Vorspulen.)

Automatische Abschaltung an den Bandenden

Bei START und Umspulen des Bandes bewirken die Metallfolien an den Bandenden das Anhalten des Gerätes.
Soll das Gerät wieder anlaufen, so schalten Sie den **Betriebsartenschalter** einfach eine Schaltstellung weiter.

Wiedergabe

1. über ein Rundfunkgerät.
   Anschluß wie bei Aufnahme. Am Rundfunkgerät ist die TA- oder — wenn vorhanden — die TB-Taste zu drücken. **Lautsprecherschalter** auf „AUS" (◻) schalten, **Lautstärkeregler** voll aufdrehen. Zur Wiedergabe der Aufzeichnung schalten Sie den **Betriebsartenschalter** auf START. Lautstärke und Klang regeln Sie am Rundfunkgerät.
2. über den Lautsprecher des Tonbandkoffers oder Zweitlautsprecher.
   Lautsprecherschalter auf „Ein" (1) schalten. Zur Wiedergabe der Aufzeichnung schalten Sie den **Betriebsartenschalter** auf START. **Lautstärke-** und **Klangregler** stellen Sie nach Belieben ein.

Telefonaufnahme

Zur automatischen Aussteuerung mit Hilfe des Freizeichens drehen Sie die **Aufnahmetaste** auf SPRACHE und drücken die Taste, bis Sie den **Betriebsartenschalter** auf PAUSE geschaltet haben. Bei Gesprächsbeginn schalten Sie dann auf Start weiter.

Erase

Although any recording is automatically wiped out, if you record over the same length of tape again you may desire to start afresh with a blank tape. To erase a tape, set the level control to its position 1. Turn the recording button to MANUAL (MANUELL) and press the button until you have switched the function selector to START.

Fast Wind

To move the tape at fast speed in a foreward or reverse direction to reach a different portion of the tape, turn the **function selector** to the appropriate double arrow. (Rewind = ◀◀, Fast Forward Wind = ▶▶.)

Automatic stop at tape ends

At START and when moving the tape at fast speed in a foreward or reverse direction the metal foils at the tape ends automatically stop the tape run.
To put the tape recorder into operation again, you simply will have to switch the **function selector** over to its next position.

Playback

1. through a radio set.
   The connections are made as for recording. Depress the respective tape playback button of the radio receiver (e. g. TA, TB-PU, TR). Switch off the loudspeaker by turning the control away from you to reveal a loudspeaker symbol. Set **volume control** to maximum volume. For playback turn the **function selector** to START. Volume and tone level are controlled by the controls of the radio receiver.
2. through the loudspeaker of the tape recorder or an additional speaker. Turn the loudspeaker **switch** to 1. For playback turn the **function selector** to START. Adjust volume and tone as you please.

Recording from telephone

To adjust the level automatically by means of the dial tone, turn the **recording button** to SPEECH (SPRACHE), until you have switched over the **function selector** to PAUSE. When beginning the conversation switch over to START.

Effacement

A l'enregistrement d'une bande, tout enregistrement précédent se trouve automatiquement effacé. Aucune importance donc d'utiliser une bande vierge ou déjà enregistrée. Pour effacer le contenu d'une bande sans nouvel enregistrement placer le réglage de niveau sur 1. Tourner la touche »**Enregistrement**« à MANUELL et appuyez celle-la jusqu'à ce que vous avez tourné le sélecteur de fonctions à START.

Bobinage de la bande

Pour écouter un enregistrement, faire revenir la bande à son début. Par contre, pour écouter un passage déterminé sur une bobine entièrement enregistrée ou »sauter« une partie de la bande, faire défiler cette dernière en avance rapide. Pour cela, placer le **sélecteur de fonctions** dans l'une de ses positions terminales. (◀◀ = rebobinage rapide, ▶▶ = avance rapide.)

Arrêt automatique à la fin de la bande

L'arrêt automatique est effectué par les parties métalliques aux bouts de la bande et influence les touches START (Marche) et »Marche accélérée«. Pour remettre l'appareil sous tension, commuter le **sélecteur de fonctions** à sa position suivant.

Reproduction

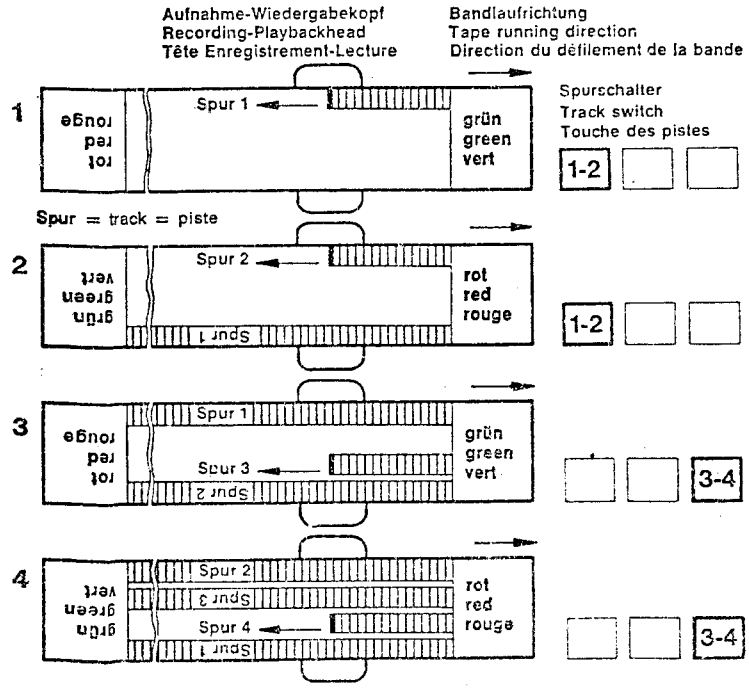
1. par l'intermédiaire du haut-parleur incorporé ou d'un HPS:
   Commutateur HP en position »commuté« (1). **Sélecteur de fonctions** en position START. La **puissance** et la **tonalité** seront réglées à votre gré par les commandes correspondantes.
2. par l'intermédiaire d'un récepteur radio:
   Branchement identique à celui de l'enregistrement. Côté récepteur, enfoncer la touche PU ou — s'il y a lieu — la touche magnétophone. Placer le **commutateur HP** en position »coupé« ◁ , **réglage de puissance** ouvert à fond. Pour la reproduction, placer le **sélecteur de fonctions** en position START. La puissance et la tonalité se règlent sur le récepteur radio.

Enregistrement téléphonique

Pour régler automatiquement la modulation correcte à l'aide de la tonalité (du téléphone) tournez la **touche** »Enregistrement« à SPRACHE, jusqu'à ce que vous ayez commuté le **sélecteur de fonctions** à PAUSE. Au commencement de la conversation commutez-le à START.

Numerierung der Spuren bei GRUNDIG Tonbandgeräten — andere Möglichkeit
Numbering of tracks of GRUNDIG Tape Recorders — other possibility
Numérotage des pistes d'enregistreurs GRUNDIG — autre possibilité

1	=	1
4	=	2
3	=	3
2	=	4



Nun ein wenig Technik

Nachdem nun schon Ihre erste Aufnahme gelungen ist, sollen Sie damit vertraut gemacht werden, wie man ein Band voll bespielt (siehe auch nebenstehende Skizze). Das Gerät ist für Aufnahme und Wiedergabe in Viertelspurtechnik eingerichtet. Auf dem Band werden also vier Spuren nebeneinander aufgezeichnet.
Bei GRUNDIG Viertelspur-Tonbandgeräten geschieht die Numerierung der Spuren entsprechend ihrer Reihenfolge bei Aufnahme und Wiedergabe. Andere Firmen bezeichnen die Spuren in der Reihenfolge von oben nach unten. Zum Vergleich siehe nebenstehende Darstellung.
Im Hör-Sprechkopf und im Löschkopf sind je zwei Systeme übereinander angeordnet, die durch den **Spurschalter** bei Aufnahme nur abwechselnd bei Wiedergabe auch gleichzeitig eingeschaltet werden können.
Zum Beispielen der ersten beiden Spuren brauchen Sie am Spurschalter nur die Taste 1-2 zu drücken, dadurch ist das obere Kopfsystem eingeschaltet.
Anhand der verschiedenfarbigen Vorspannbänder können Sie sich nun leicht merken:
Erster Durchlauf = Spur 1, beim grünen Vorspannband beginnend.
Ist das Band ganz auf die rechte Spule aufgelaufen, so tauschen Sie beide Spulen aus.
Zweiter Durchlauf = Spur 2, beim roten Vorspannband beginnend.
Beide Randspuren sind nun bespielt. Nachdem die beiden Spulen wieder getauscht sind, drücken Sie am **Spurschalter** die Taste 3-4, um das untere Kopfsystem einzuschalten.
Dritter Durchlauf = Spur 3, beim grünen Vorspannband beginnend.
Noch einmal werden die Spulen getauscht.
Vierter Durchlauf = Spur 4, beim roten Vorspannband beginnend.
Danach ist das Band voll bespielt. Die Abtastung bei Wiedergabe erfolgt genau so. Wenn Sie bei Wiedergabe die Taste D des Spurschalters drücken, so sind beide Kopfsysteme eingeschaltet. Die gleichlaufenden Spuren 1 + 3 bzw. nach Umwenden des Bandes 2 + 4 werden dann gleichzeitig wiedergegeben. Wann diese Art der Wiedergabe anzuwenden ist, erfahren Sie auf der folgenden Seite.

Aufnahme ohne Automatik

Für besondere Fälle (z. B. Einblenden bei Aufnahmen mit dem Mischpult) ist es möglich, die Automatik auszuschalten und die Pegeleinstellung von Hand vorzunehmen.
Dazu verfahren Sie wie folgt:
Nach der Spurwahl drehen Sie die **Aufnahmetaste** auf MANUELL und drücken die Taste, bis Sie den **Betriebsartenschalter** auf PAUSE geschaltet haben.
Genau wie bei der automatischen Aussteuerung folgt nun eine kurze Probe. Wenn Sie dabei den **Pegelregler** nach vorne drehen, bemerken

Now some technical features

You have made your first recording and familiarized yourself at least slightly with the operation of your TK 145 L. Now a little more about making good recordings (see also beside figure). Your tape recorder is designed for recording and playback on four tracks. The tracks of GRUNDIG tape recorders are numbered in accordance with the sequence of recording or playback. With tape recorders of another make the tracks may be numbered consecutively from top of bottom (see beside figure). In each of the head assemblies for erasing, recording and playback, two systems are superimposed. During the recording process they are only alternatively switched on. On playback they may, however, also be switched on simultaneously.

To record the first two tracks you must only press key 1-2 of the **track switch.** The upper head system will be switched on.

The guide tapes are of different colours to distinguish which track is being used.

First running through = track 1, beginning with the green guide tape. At the end of the first track — left-hand spool empty, right-hand spool full — both spools should be lifted off and changed over on the opposite clutch spindles (full spool on the left-hand side).

Second running through = track 2. Beginning with the red guide tape. The two marginal tracks are now fully recorded. After having exchanged the two spools, press key 3-4 of the track switch to switch on the lower head system.

Third running through = track 3, beginning with the green guide tape. The spools are exchanged once more.

Fourth running through — track 4, beginning with the red guide tape. Now the tape is fully recorded. The scanning for playback is the same as for recording. By pressing key D of the track switch for playback, both head systems will be switched on. Tracks 1 + 3 resp. 2 + 4 will be reproduced simultaneously after having changed the tape. See also following page.

Recording without automatic level control

In special cases (e. g. blending-in when recording with a mixing desk) the recording level may be adjusted manually. For this the automatic must be switched off.

In this case proceed as follows:

Turn the **recording button** to MANUAL (MANUELL), push it until you have switched the function selector to PAUSE.

Now a short test should follow. By turning the **level control** towards you you will note that the pointer of the **indicator meter** is moving in rhythm

A présent, un peu de technique

Votre premier enregistrement étant réussi, voici comment enregistrer entièrement une bande (cf. croquis ci-contre).

L'appareil est prévu pour l'enregistrement et la lecture en technique 4 pistes. Cette technique permet à l'enregistreur de placer sur la bande 4 pistes côté à côté.

Pour les magnétophones GRUNDIG, les pistes sont numérotées dans l'ordre d'enregistrement et de reproduction. D'autres firmes désignent les pistes de haut en bas. Voir le tableau ci-contre à titre de comparaison. Dans la tête d'enregistrement-lecture et dans la tête d'effacement, deux systèmes sont disposés, l'un au-dessus de l'autre. Le **contacteur de piste** permet de les commuter alternativement en enregistrement ou alternativement et simultanément en lecture.

Pour enregistrer les deux premières pistes, enfoncer la touche 1-2 du contacteur de piste qui commute le système de tête supérieur.

A l'aide des bandes amorce de couleur différente, vous pouvez facilement vous repérer:

Premier passage = piste 1, commençant par la bande amorce verte.

Lorque la bande se trouve entièrement enroulée sur la bobine droite, il convient d'inverser les bobines.

Second passage = piste 2, commençant par la bande amorce rouge.

Les deux pistes aux bords de la bande se trouvent maintenant enregistrées. Après nouvelle inversion des bobines, appuyer sur la touche 3-4 du contacteur de piste pour enclencher le système de tête inférieur.

Troisième passage = piste 3, commençant par la bande amorce verte. Les bobines seront inversées une dernière fois.

Quatrième passage = piste 4, commençant par la bande amorce rouge. Ainsi, la bande est entièrement enregistrée. L'exploration à la reproduction se fait exactement de la même manière. En appuyant, à la lecture, sur la touche D du contacteur de piste, les deux systèmes de tête se trouvent commutes. Les pistes parallèles 1 + 3 et, après inversion des bobines, 2 + 4 sont alors reproduites simultanément. Les pages suivantes vous indiqueront quand utiliser ce procédé de lecture.

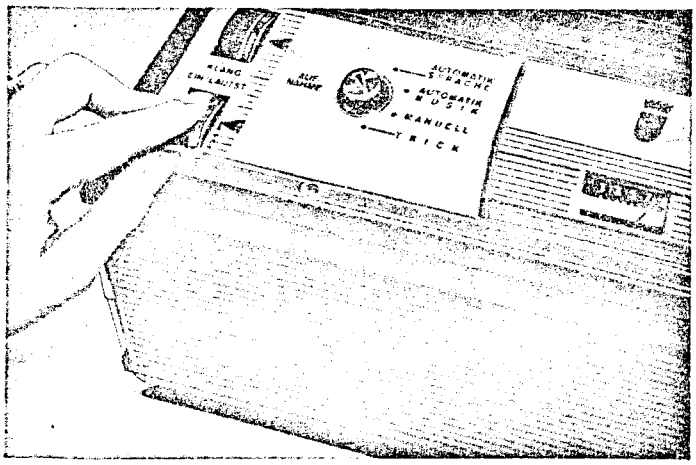
Enregistrement non-automatique

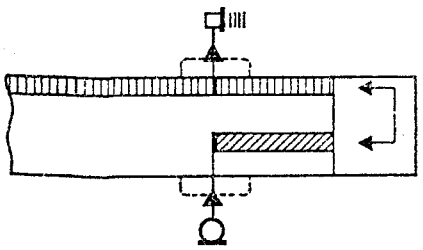
Pour des fins spéciales (p. e. pour faire une surimpression avec le pupitre de mélange) il est possible de mettre l'automatisme hors-service et de régler manuellement sur le niveau désiré.

Procéder comme suit:

Tourner la **touche »Enregistrement«** à MANUELL et appuyez celle-là jusqu'à ce que vous ayez tourné le sélecteur de fonctions à PAUSE.

Effectuer un petit essai de parole comme pour un enregistrement avec le réglage automatique de niveau.





Erste oder bestehende Aufzeichnung wird abgehört, während eine zweite, dazu synchrone Aufnahme entsteht

First recording is monitored while making a second recording

Premier enregistrement est contrôle par l'écoute, en faisant le deuxième enregistrement

Sie, daß sich der Zeiger des **Kontrollinstrumentes** im Takt der Musik oder der Sprache bewegt. Die richtige Stellung des **Pegelreglers** ist erreicht, wenn der Zeiger des **Kontrollinstrumentes** bei den lautesten Stellen der Darbietung auf die Marke 7 weist. (Man sagt dann: Die Aufnahme ist voll ausgesteuert.)

Sobald Sie dann den **Betriebsartenschalter** auf START weiterschalten, läuft das Band an und nimmt die Darbietung auf.

Playback-Aufnahmen

Playback-Aufnahmen nennt man synchrone Aufnahmen, die auf getrennten Spuren nacheinander hergestellt, jedoch gleichzeitig wiedergegeben werden. So können Sie an eine Instrumentalaufnahme eine Singstimme anhängen, wie es auch in den Tonstudios geschieht. Sie können auch mit sich selbst Duett singen. Eine weitere Anwendungsmöglichkeit ergibt sich bei der Dia- und Filmvertonung. Texte und Musik bringen Sie auf getrennten Spuren unter, so daß jede Aufzeichnung für sich korrigiert oder erneuert werden kann.

All das läßt sich mit einiger Übung meistern und ein Beispiel soll Ihnen nachfolgend die Arbeitsweise erklären.

Nehmen wir an, Sie haben auf Spur 1 eine Instrumentalaufnahme (auf der Skizze mit III markiert) und möchten auf der gleichlaufenden Spur 3 eine Singstimme anhängen (markiert mit ///).

Dazu ist nur eine ganz normale Mikrofonaufnahme notwendig, bei der der Künstler allerdings die Instrumentalaufnahme als „Führungsspur" hören muß.

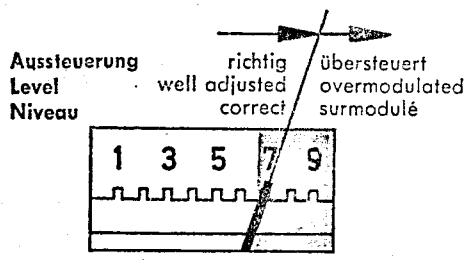
Deshalb schließen Sie an die Buchse ≈ einen Zusatzverstärker 229 und daran einen Kleinhörer an. Am **Spurschalter** drücken Sie die Taste 3-4. Die Aufnahmetaste drehen Sie auf SPRACHE oder auf MANUELL, je nachdem, ob Sie automatisch oder von Hand aussteuern möchten.

Sobald Sie nun starten, hört der Künstler im Kleinhörer die Instrumentalaufnahme (III) und kann synchron dazu singen (///).

Die Aufnahme der Singstimme kann beliebig oft wiederholt werden, bis sie richtig „sitzt", denn die erste Aufzeichnung wird ja nur zur Führung abgehört.

Ist dann die Zweitaufnahme gelungen, so können Sie beide Aufzeichnungen gemeinsam wiedergeben, wenn Sie die Taste D des Spurschalters drücken.

Unsere Skizze zeigt der besseren Übersicht wegen nur das Arbeiten mit zwei Spuren. Nach Umdrehen des Bandes können selbstverständlich auch die beiden übrigen Spuren benutzt werden.



of the music or speech. The level control is adjusted correctly when the deflection is at 7 during the loudest passage. One says: The recording is at maximum level.
As soon as you will switch over the **function selector** to START the tape will start moving and records the programme.

Synchronous Recording

A synchronous recording consists of two separate recordings which are reproduced together. You may add a vocal part to an instrumental recording or sing a duet with yourself. Another possibility offers itself in setting slides and amateur films to tone. Record texts and music on different tracks so that every recording may be separately corrected or renewed.
Example:
Let us assume you recorded an instrumental part (marked III on the sketch) and you want to add singing on track 3 (marked ///).
Proceed in the same manner as if recording through a microphone though the artist will have to listen to the instrumental part as a guide.
You therefore have to connect an additional amplifier type 229 to the socket ≈ and an earphone to the latter. Depress key 3-4 of the **track switch.** Turn recording button to SPEECH (SPRACHE) or LEVEL MANUAL (MANUELL) depending on whether you wish to adjust the level automatically or manually.
As soon as you start, the artist will hear the instrumental part (III) in the earphone and is able to sing in harmony (///).
You may repeat the vocal part as often as you please since the first recording is only monitored as a guide.
When you are satisfied with the second recording you may play back both recordings simultaneously by depressing key D of the track key.
For reasons of clearness our sketch shows only the working with two tracks. It is understood that you may also use the two other tracks after having turned the tape.

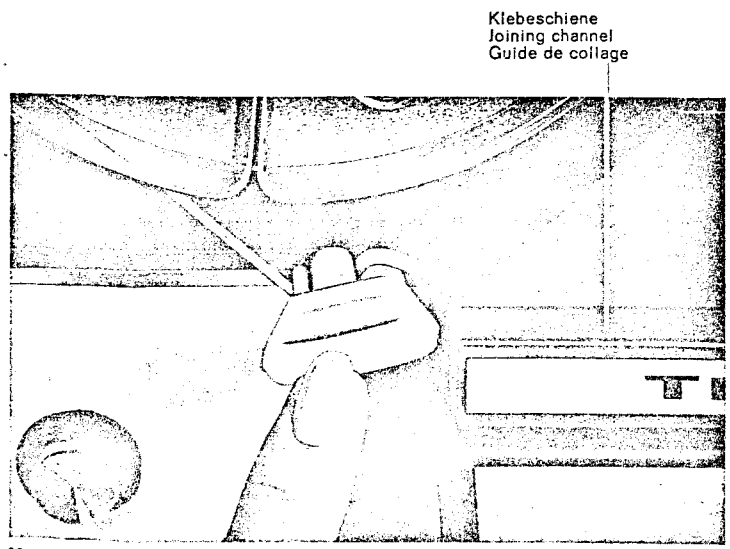
Si vous tournez maintenant la molette de **réglage de niveau** en avant vous remarquerez que l'aiguille du **vuemètre** s'agite au rhythme de la musique ou de la parole. Le niveau correct est atteint lorsque, dans le »Forte«, l'aiguille du **vuemètre** est en position 7. On dit alors: »C'est un enregistrement à modulation maximum«.
Aussitôt que vous commuter le **sélecteur de fonctions** à START, la bande commence à défiler et enregistre le programme.

Enregistrement en play-back

C'est ainsi que l'on appelle des enregistrements synchronisés, réalisés successivement sur des pistes séparées, mais reproduits ensemble. Cela vous permet de joindre du chant à un enregistrement musical, comme cela se fait dans les studios sonores. Vous pouvez par ailleurs chanter en duo tout seul. Une autre possibilité d'application: la sonorisation des diapositives et films. Les textes et accompagnements musicaux peuvent être logés sur des pistes séparées, ainsi ils peuvent être corrigés ou renouvellés individuellement.
Avec un peu d'exercice, tout cela sera facile à réaliser; l'exemple suivant vous expliquera d'ailleurs le fonctionnement.
Supposons que vous ayez sur la piste 1 un enregistrement instrumental (marqué III sur le croquis) et que vous désiriez y joindre sur la piste parallèle 3 du chant (marqué ///).
Pour cela, un simple enregistrement au micro suffit, encore que le chanteur doit pouvoir entendre l'enregistrement instrumental sur la »piste pilote«.
Aussi, il faut brancher à la prise ≈ un ampli d'écoute 229 et à ce dernier un écouteur. Ensuite, enfoncer la touche 3-4 du **contacteur de piste.** Placer la touche d'enregistrement à SPRACHE ou à MANUELL, dépendant de quelle manière vous désirez à régler la modulation — manuellement ou automatiquement.
Dès que le défilement de la bande commence, la chanteur entend par l'intermédiaire de l'écouteur l'enregistrement instrumental (III) et peut chanter en synchronisation (///).
L'enregistrement du chant peut être répété autant de fois qu'il le faut jusqu'à ce que le résultat soit satisfaisant, car le premier enregistrement ne sert que de »pilote«.
Le second enregistrement étant réussi, les deux peuvent être reproduits ensemble en appuyant sur la touche D du **contacteur de piste.**
Pour plus de clarté, le croquis ne montre que le fonctionnement de deux pistes. Après inversion des bobines, les deux autres pistes peuvent bien entendu être utilisées de la même façon.

Arbeiten mit der Tricktaste

Die Stellung TRICK der **Aufnahmetaste** dient dazu, Texte und Geräusche usw. in fertig bespielte Bänder während der Wiedergabe einzublenden. Bei der Einblendung wird automatisch die Lautstärke der Erstaufzeichnung vermindert, so daß sich die zweite Aufzeichnung, z. B. eine Ansage, deutlich abhebt.
Die Pegeleinstellung muß dabei von Hand erfolgen.
Nehmen wir an, Sie haben ein Band mit Musik bespielt und möchten dazu einige Ansagen einblenden. Die Vorbereitungen treffen Sie wie zu einer handgeregelten Mikrofonaufnahme. Nach dem Aussteuern achten Sie darauf, daß der **Pegelregler** nicht mehr verstellt wird. Danach lassen Sie die **Aufnahmetaste** wieder herausspringen und drehen sie auf TRICK. Sobald Sie nun den **Betriebsartenschalter** auf START schalten, hören Sie die Wiedergabe der Erstaufzeichnung. An Stellen wo Sie einblenden möchten, wird dann jedesmal die **Aufnahmetaste** gedrückt und für die Dauer der Einblendung festgehalten.



Behandlung der Tonbänder

Legen Sie bitte Ihre Tonbänder niemals auf Heizungskörper oder in die Nähe anderer Wärmequellen.
Häufiger benutzte Bänder empfehlen wir gelegentlich zu reinigen, besonders vor einer Neuaufnahme. Dazu stecken Sie, wie die Abbildung zeigt, die beiliegende Reinigungsgabel über das Band in die beiden Löcher in der Abdeckung und halten sie während des Reinigungsvorganges fest. Reinigen Sie das Band immer nur im schnellen Vorlauf und lassen Sie es ohne zu unterbrechen von Anfang bis Ende durchlaufen.
Stellenweise verschmutzte Filzröllchen können zur besseren Ausnutzung ein Stück verdreht aufgesetzt werden. Nach totaler Verschmutzung sind die Ersatzröllchen zu verwenden.

Kleben von Tonbändern

Sollte einmal ein Band reißen, so darf es nur mit Spezial-Klebeband wieder zusammengefügt werden (BASF-Klebegarnitur) unter Benutzung der eingebauten Klebeschiene. Es ist darauf zu achten, daß der Klebestreifen nicht über den Rand des Bandes hinaussteht, da sonst eine Laufhemmung eintreten kann.

Exchange of tapes

When exchanging tapes with your friends observe the following: If one of your friends owns a half-track recorder you may reproduce his recordings by pressing key 1-2 of the **track switch.**
Your quarter track recordings may also be reproduced on any half-track tape recorder by recording only the two outer tracks with key 1-2 of the **track switch** pressed. Please pay attention to the following: When recording a blank tape everything is in order. Before recording a tape which has already been recorded you should, however, erase it completely. (Erase throttle or permanent magnet.) This becomes necessary as by using a recorded half-track tape recorder, only tracks 1 and 2 are erased when making a new recording. Parts of the half-track recording will remain. Your partner will hear both recordings when reproducing on a half-track tape recorder.
Though, without recording, you may erase the lower part of the tape by depressing key 3 + 4 of the **track switch** it may always happen that parts of the original recording remain.

Maintenance

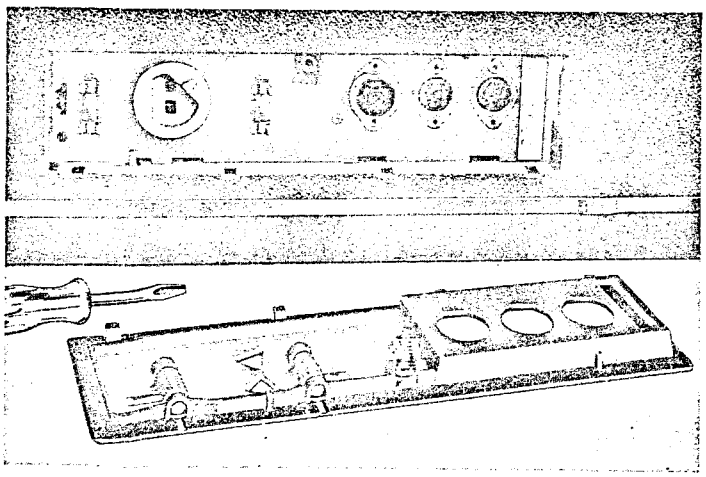
We must point out that your tape recorder is a very delicate precision instrument. As with all precision instruments it requires a certain amount of maintenance after many hours of use and this should only be done by a competent service engineer. We especially warn against interfering into the mechanical and electrical parts while experience has shown that this proves to be more harmful than useful.

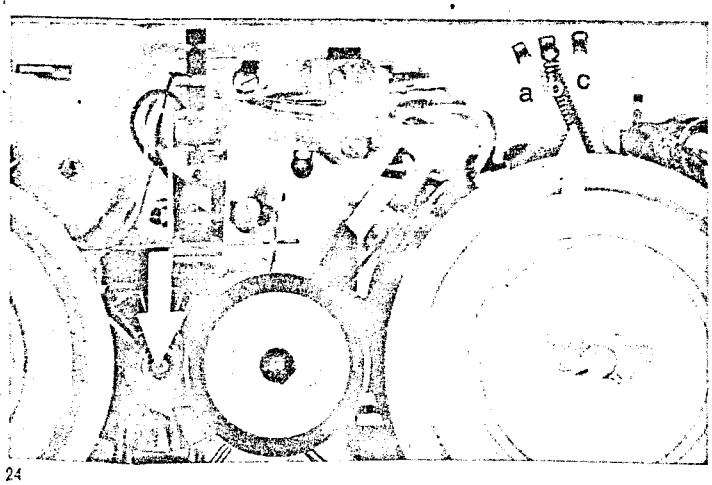
Echange de bandes

Quelques remarques s'imposent si vous pratiquez l'échange de bandes avec vos amis.
Si l'un d'eux possède un appareil 2 pistes, vous pouvez écouter ses bandes en position 1-2 du **contacteur de piste,** sans aucune difficulté.
Inversément, votre enregistrement 1/4 de piste peut être reproduit sur n'importe quel appareil 2 pistes pour autant que vous enregistriez en position 1-2 du **contacteur de piste,** c'est-à-dire en n'utilisant que les deux pistes extérieures. Il faut cependant tenir compte de ce qui suit: Si vous utilisez pour l'enregistrement une bande vierge, il n'y a aucun inconvénient. Par contre, une bande enregistrée devrait être effacée sur toute la largeur avant d'effectuer un nouvel enregistrement (self d'effacement ou aimant permanent). Cette recommandation, pour ne pas dire nécessité, s'explique: en utilisant sur un appareil 4 pistes une bande enregistrée en demi-piste, vous n'effacez que les bords, c'est-à-dire une largeur correspondant aux pistes 1 et 2. Les restes de l'enregistrement demi-piste subsistent. Votre partenaire, à la lecture de cette bande sur son appareil 2 pistes, entendra donc les deux enregistrements.
A la rigueur, vous pouvez bien sûr — sans enregistrer de nouveau — effacer la partie inférieure de l'enregistrement en position 3-4 du **contacteur de piste,** mais il pourra toujours subsister une partie de l'enregistrement initial entre les pistes.

Entretien du magnétophone

La conception générale de l'appareil lui assure un fonctionnement irréprochable pendant longtemps sans nécessiter d'interventions. Néanmoins, en cas de panne, demandez conseil à votre revendeur specialisé qui est habilité à effectuer les réparations. Nous vous mettons en garde contre les interventions de profanes, notamment dans les organes de réglage mécaniques et électriques.





Umstellen auf eine andere Netzspannung und Sicherungswechsel

TK 145 L ist auf 110/220 V bzw. 115/230 V einstellbar.
TK 145 L U ist auf 110/125/220/240 V einstellbar.
Auf der Rückseite des Gerätes ragt ein roter Keil aus der Abdeckung, damit Sie die eingestellte Spannung auch von außen kontrollieren können. **Zur Umschaltung und zum Sicherungswechsel ist die Abdeckung abzuschrauben, dabei darf das Gerät auf keinen Fall an die Steckdose angeschlossen sein.**
Sie brauchen den roten Wählerknopf nur leicht anzuheben, dann läßt er sich auf die nächste Spannungsmarkierung drehen und rastet wieder ein. Achten Sie bitte beim Ersatz defekter Sicherungen auf die richtigen Werte, wie an den Sicherungshaltern eingeprägt.
In der Abdeckung ist je eine Ersatzsicherung untergebracht.

Umstellen auf eine andere Netzfrequenz

TK 145 L ist nur für 50 Hz eingerichtet. (Umbau auf 60 Hz ist möglich.)
TK 145 L U ist für 50 Hz und 60 Hz umschaltbar. Den Umbau können Sie leicht selbst durchführen, **dabei darf das Gerät aber auf keinen Fall an die Steckdose angeschlossen sein.** Die Riemenscheibe und die Umspulrolle für den Umbau finden Sie nach Abnehmen der Deckplatte in der Ecke rechts vorn befestigt. Zur Unterscheidung merken Sie sich bitte: Die Teile für den 50-Hz-Betrieb haben einen größeren Durchmesser als die Teile für den 60-Hz-Betrieb.
Umbau:
Deckplatte abnehmen, dazu Knopf des Betriebsartenschalters abziehen und fünf Schrauben herausdrehen.
Wellensicherung herausziehen, dabei Umspulrolle halten, weil die Teile unter Federdruck stehen und sonst herausspringen können.
Bei der Demontage ist genau auf die Reihenfolge der Teile zu achten. Mit Hilfe der Unterlegscheiben ist nämlich die Höhe der Riemenscheibe einjustiert und die gleichbleibende Kraft der Druckfeder sichergestellt. Bei der Montage sind die neuen Teile und die Scheiben in gemerkter Reihenfolge anzuordnen.
Umspulrolle herunterdrücken und Wellensicherung wieder in die Nut einschieben. 2 Stück Wellensicherung sind als Ersatz beigefügt.
Normaler Federeinhängepunkt bei 50 Hz: **b**, bei 60 Hz **a**.
Kontrolle: im Vorlauf ▶▶ muß eine volle Spule einwandfrei durchspulen.

How to operate the trick button

The **recording button** placed to TRICK allows to superimpose sound effects on playback onto pre-recorded tapes. The volume of the pre-recorded sound is set half level, so that the superimposed recording comes out clearly.
In this case the level must be manually adjusted.
Let us assume, you want to blend in some announcements to a music recording. Proceed as for recording through a microphone. After adjustment, the level pay attention that the level control will not be changed. Let the recording button jump out of its position and turn it to TRICK. As soon as you will turn the **function selector** to START you will hear the first recording. Whenever you want to superimpose push the **recording button** until you have finished the blending-in.

How to keep the tapes

Never store your tapes close to a radiator, stove or any other source of heat. Often used tapes should be cleaned from time to time. Observe the following instructions: Insert the supplied forked cleaner to the holes provided in the top deck as shown in the figure and hold it during the cleaning process. Only clean the tape by moving it forward at high speed. If the felt pads are dirty on one side remove and replace them with the clean side directed towards the tape. For replacement of dirty felt pads use the spare pads supplied with your tape recorder.

How to join tapes

If a tape is torn, it may be joined with an adhesive tape by utilizing the incorporated joining channel. Make sure that the width of the tapes is not exceeded.

Travail avec la touche de trucage

La **touche »Enregistrement«** en sa position TRICK sert à surimpressioner des bandes déjà enregistrées par des textes, des bruits, etc. Aux endroits prévus pour une surimpression, la puissance du premier enregistrement est automatiquement réduite, de sorte que le second enregistrement, par exemple une annonce, se distingue clairement.
En ce cas il faut régler le niveau d'enregistrement manuellement.
Supposons que vous ayez une bande avec de la musique légère et que vous voudriez y surimpressioner quelques annonces. Vous faites les préparatifs comme pour des enregistrements au micro, cependant, après le réglage tenir compte de ne changer pas la position du réglage de niveau. Après cela vous lâchez la touche **»Enregistrement«** et la tournez jusqu'à sa position TRICK.
Aussitôt que vous tournez le **sélecteur de fonctions** à START (Marche) vous entendez la reproduction du premier enregistrement. Aux endroits où vous voulez faire les surimpressions, vous appuyez la **touche »Enregistrement«** et la tenez enfoncée pendant la durée de la surimpression.

Maniement des bandes

Ne placez jamais vos bandes sur des radiateurs ou à proximité d'autres sources de chaleur.
Il est recommandé de nettoyer de temps à temps les bandes fréquemment utilisées. Pour cela, comme l'indique la figure, placer le dépoussiéreur de bande au-dessus de celle-ci dans les deux trous pratiqués dans la platine et le maintenir dans cette position pendant toute la durée du nettoyage. Ne jamais nettoyer la bande autrement qu'en avance rapide et en la faisant défiler sans interruption du début à la fin.
Lorsque les rouleaux de feutre sont partiellement encrassés, ils peuvent être tournés pour une meilleure utilisation. Après encrassement total, les remplacer par les petits rouleaux de rechange.

Collage de bandes

En cas de cassure, les deux extrémités ne doivent être réunies qu'à l'aide de ruban adhésif (bande de collage BASF), en utilisant le guide de collage incorporé. Veiller à ce que le ruban adhésif ne dépasse pas le bord de la bande magnétique pour éviter toute entrave au défilement.

Austausch von Bändern

Wenn Sie mit Freunden den Austausch von Bändern pflegen, so müssen Sie dabei grundsätzlich einiges beachten.
Besitzt einer ein Halbspurgerät, so können Sie dessen Aufnahmen in Stellung 1-2 des **Spurschalters** einwandfrei abspielen.
Umgekehrt kann auch Ihre Viertelspuraufzeichnung auf jedem Halbspurgerät abgespielt werden, wenn Sie in Stellung 1-2 des **Spurschalters** aufnehmen, also nur die beiden äußeren Spuren verwenden. Allerdings müssen Sie folgendes beachten:
Nehmen Sie zur Aufnahme unbespieltes Band, ist alles in Ordnung. Bespieltes Band dagegen sollte vor der Neuaufnahme auf seiner ganzen Breite gelöscht werden (Löschdrossel oder Permanentmagnet). Diese Notwendigkeit erklärt sich wie folgt: Verwenden Sie ein Band, das eine Halbspuraufzeichnung trägt, auf einem Viertelspurgerät, dann löschen Sie bei der Neuaufnahme nur am Rand entsprechend der Spurbreite 1 und 2 weg. Die Reste der Halbspuraufzeichnung bleiben stehen. Bei der Wiedergabe auf einem Halbspurgerät hört Ihr Partner dann beide Aufzeichnungen.
Als Notbehelf können Sie zwar ohne aufzunehmen in Stellung 3–4 des **Spurschalters** den unteren Teil der Aufzeichnung herauslöschen. Zwischen den Spuren kann aber immer noch ein Teil der ursprünglichen Aufzeichnung stehenbleiben.

Wartung des Tonbandgerätes

Der Gesamtaufbau des Gerätes garantiert wartungsfreien Betrieb über lange Zeit. Wenn jedoch irgendeine Störung beobachtet wird, dann ziehen Sie bitte Ihren Fachhändler zu Rate, der den Fehler leicht beheben kann. Wir warnen davor, ohne genaue Sachkenntnis des Gerätes Eingriffe vorzunehmen, insbesondere an den mechanischen und elektrischen Einstellorganen.

To change the mains voltage and the fuses

TK 145 L may be set to 110/220 V and 115/230 V respectively.
TK 145 L U may be set to 110/125/220/240 V.
A red wedge is jutting out of the rear panel to enable you to ascertain from without as to which voltage the tape recorder is set.
Remove the plastic cover at the back of the recorder by taking out the retaining screws.
Under no circumstances should the recorder be connected to the mains supply whilst carrying out the conversion of the voltage and the exchange of the fuses.
Pull out partly the red voltage selector knob and turn to the appropriate mains voltage setting. The selector will then lock in place.
When replacing defective fuses, ensure that the replacement is of the required rating as stamped upon fuse holders.
A spare fuse of each type is supplied and will be found on the inside of the mains voltage selector cover.

To change the mains frequency

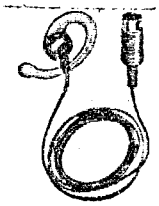
Your TK 145 L has only been equipped for operation from a 50 Hz mains supply. (Conversion to 60 Hz is possible.)
The TK 145 L U may be converted to 50 Hz and 60 Hz. You can carry out the conversion by yourself. **Under no circumstances should the recorder be connected to the mains supply whilst carrying out this conversion.**
You will find the motor pulley and the fast wind pulley fixed to the right-hand corner after having removed the cover.
Remember: The parts for 50 Hz operation have a wider diameter than the parts for 60 Hz operation.
Conversion
For removal of top deck pull off the function selector knob and remove the 5 screws. Pull circlip in holding fast rewind pulley since all parts are under spring pressure and might fly off. The dismantling sequence and position of all washers has to be observed when disassembling. The height of the drive pulley is adjusted and even extension of the pressure springs is ensured using these washers. New parts and pullies have to be reassembled in reverse order. Press down on fast rewind pulley and re-insert circlip. Two spare circlips are supplied with the tape recorder.
Normal hook-up for the spring is at 50 Hz (b) and at 60 Hz (a).
Testing: At fast forward wind ▶▶ a full reel has to wind itself perfectly on the other reel.

Changement de la tension secteur et des fusibles

Le TK 145 L peut être mis sur les positions 110/220 V ou 115/230 V, alors que la version TK 145 L U permet le branchement sur quatre tensions secteur, soit 110/125/220/240 V. Une clavette rouge dépasse du cache à l'arrière de l'appareil, permettant de vérifier de l'extérieur la position choisie.
Pour effectuer le changement secteur et le changement des fusibles, dévisser le cache; l'appareil ne devant en aucun cas rester branché sur la prise de courant pendant cette opération.
Il suffit de soulever légèrement le sélecteur rouge, ensuite le tourner sur le cran suivant où il s'enclenche de nouveau.
Lors du remplacement de fusibles défectueux, veiller à la valeur correcte comme estampée sur les porte-fusibles. Un fusible de rechange de chaque est logé dans le cache.

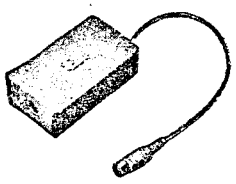
Changement de la fréquence secteur

Le TK 145 L est prévu pour fonctionner sur la fréquence secteur 50 Hz (l'adaptation sur 60 Hz est possible).
Le TK 145 L U est commutable sur 50 Hz ou 60 Hz. Vous pouvez effectuer vous même cette adaptation en cas de besoin. **Cependant, il est indispensable de débrancher auparavant l'appareil de la prise de courant.**
La poulie et le galet de rebobinage nécessaires à la transformation se trouvent fixés dans le coin avant droit après avoir enlevé la platine supérieure. Pour les différencier, rappelez vous que les pièces pour le fonctionnement sur 50 Hz sont de diamètre supérieur à celui des pièces prévues pour 60 Hz.
Transformation
Pour enlever la platine supérieure il est nécessaire de retirer le bouton du sélecteure de fonctions est défaire cinq vis. Enlever le blocage de l'axe tout en maintenant le galet de rebobinage, les pièces étant pressées par le ressort et pouvant facilement sortir. Lors du remontage, veiller à l'ordre exact des pièces, car la hauteur de la poulie a été ajustée à l'aide des trois rondelles pour assurer une poussée constante et invariable du ressort de pression. Lors du montage mettre en place les nouvelles pièces ainsi que les rondelles dans l'ordre noté auparavant. En appuyant légèrement sur le galet de rebobinage, réengager le blocage de l'axe dans sa rainure. En cas de perte du blocage de l'axe utiliser l'une des deux pièces jointes en remplacement.
Suspendre le ressort à 50 Hz (b) et à 60 Hz (a).
Contrôle: En avance rapide ▶▶ un bobine plein doit être rebobiné avec vitesse constante.

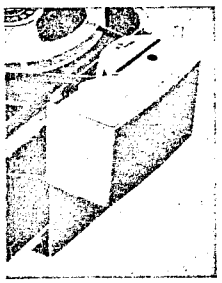


Kleinhörer 210
Earphones 210
Ecouteurs 210

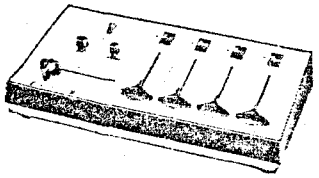
Telefonadapter 244 U
Telephone Adapter 244 U
Adaptateur téléphonique 244 U



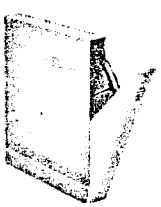
Zusatzverstärker 229
Additional amplifier 229
Amplificateur supplémentaire 229



Sono-dia



Mono-Mixer 420



GRUNDIG Kassette
GRUNDIG Cassette
Cassette GRUNDIG

Tonbandzubehör

Dynamische Mikrofone (Abb. Seite 8)
GDM 312, GDM 317, GDM 321, GDM 322.
Mikrofon-Verlängerungskabel
Typ 267 mit Zwischenübertrager, 5, 10 und 15 m lang,
Typ 268 ohne Zwischenübertrager, 10 m lang.
Verbindungskabel
Typ 360, 2 m lang, zum Anschluß eines Rundfunkgerätes, eines zweiten Tonbandgerätes und des Mono-Mixers.
Kleinhörer
Typ 210 zum Mithören.
Tonband-Zusatzverstärker 229
für Playback und die Schmalfilm- und Dia-Vertonung.
Mono-Mixer 420
zum stufenlosen Mischen oder Überblenden von vier verschiedenen Übertragungskanälen, z. B. Mikrofon, Rundfunk, Plattenspieler und zweites Tonbandgerät. Zwei Eingänge sind mit Transistor-Verstärkern versehen, so daß keine Pegelverluste auftreten. Anschluß am Tonbandgerät mit dem Kabel 360.
Telefonadapter Typ 244 U
zum direkten Anschluß an die Telefonleitung, nimmt das ankommende und abgehende Gespräch auf. (Anschluß nach Anweisung FTZ 218 M 1172 A.)
sono-dia
unentbehrlich für den Fotoamateur. Wenn Sie während der Vorführung Ihrer Dias ein Band mit Texten und Musik abspielen, können Sie durch sono-dia auch noch den Bildwechsel eines fernsteuerbaren Projektors auslösen. Einfache Anbringung neben dem Tonbandgerät.
Tonbänder
Für dieses Gerät empfehlen wir Ihnen das für die Viertelspurtechnik besonders geeignete GRUNDIG Duoband, erhältlich in 15-cm-Kassette. (Noch dünnere Bänder sind in erster Linie für Batterie-Tonbandgeräte gedacht.)
Das GRUNDIG Tonband zeichnet sich durch hervorragende mechanische und elektroakustische Eigenschaften aus. Engste Toleranzen im Herstellungsprozeß sichern konstante Qualität. Verlangen Sie daher bei Ihrem Fachhändler ausdrücklich das GRUNDIG Tonband auf GRUNDIG Spule

Accessories

Dynamic Microphones (see fig. on page 8)
GDM 312, GDM 317, GDM 321, GDM 322
Extension leads
No. 267 with matching transformer, can be supplied with a length of 5, 10 or 15 m,
No. 268 without matching transformer with a length of 10 m.
Connecting leads
No. 360 (length 2 m) serves for the connection to a radio set, a second tape recorder and a Mono Mixer.
Earphone
type 210 for monitoring.
Amplifier 229
serves for synchronous recording and for setting sound to slides and amateur films.
Mono Mixer 420
a continuous mixer for blending-in from 4 channels, e. g. microphone, radio, phonograph and second tape recorder. Two inputs are provided with transistor-amplifiers to avoid loss of recording level. The mixer is connected to the radio socket via connecting lead 360.
Telephone Adapter 244 U
for recording both incoming and outgoing conversation on tape.
sono-dia
This attachment adds sound to slide shows and ensures a synchronised connection between the tape recorder and an automatic slide change projector. It may be easily installed by the side of the tape recorder.
Tapes
We recommend to use GRUNDIG duo tapes exclusively, which are provided for use with four-track tape recorders and may be supplied in 15 cm (6 ") cassettes. (Still thinner tapes are primarily designed for battery-operated tape recorders). In their mechanical and electro-acoustical quality GRUNDIG tapes are proved under the terms of our factory. Therefore ask for GRUNDIG tapes on GRUNDIG reels only.

Accessoires

Microphones dynamiques (voir fig. page 8)
GDM 312, GDM 317, GDM 321, GDM 322
Câbles prolongateurs
type 267 avec transformateur de ligne (5, 10 et 15 m de long),
type 268 sans transformateur de ligne (10 m de long).
Câbles de liaison
type 360; 2 m de long pour le raccordement d'un poste de radio, d'un deuxième magnétophone et du Mono Mixer.
Petit écouteur
type 210 pour suivre l'enregistrement.
Amplificateur supplémentaire 229
pour le play-back ainsi que pour la sonorisation de films et de diapositives.
Mono Mixer 420
pour le mixage ou la commutation progressive de 4 canaux de transmission, par exemple un micro, un récepteur-radio, un tourne-disques et un second magnétophone. Deux entrées amplifiées par des transistors pour éviter toute perte de niveau. Raccordement à la prise »Radio« de l'enregistreur par le câble 360.
Adaptateur téléphonique type 244 U
pour le raccordement direct à la ligne téléphonique. Capte la conversation des deux interlocuteurs.
sono-dia
indispensable pour l'amateur de photos. Si vous le désirez, lorsque vous ferez une projection de diapositives, votre enregistreur diffusera un commentaire et une musique d'accompagnement tandis que votre sono-dia déclenchera automatiquement le changement de vue sur votre projecteur. Le sono-dia se place très facilement sur le côté de votre enregistreur.
Bandes magnétiques
Pour cet appareil, nous vous recommandons les bandes spécialement étudiées pour la technique des »4 pistes« par GRUNDIG: bandes Duo. Existent en cassettes sur bobine de 15 cm. (Des bandes qui sont encore plus minces sont surtout convenable pour les enregistreurs opérés par piles.)
La bande GRUNDIG se recommande pour ses qualités mécaniques et acoustiques, ainsi que pour ses faibles tolérances de fabrication.
Demandez donc à votre fournisseur des bandes GRUNDIG sur le bobine GRUNDIG.

Presa RADIO / MICROFONO
Ingresso di tipo "universale" per tutte le registrazioni e di uscita per l'amplificazione tramite un amplificatore, per ensempio quello di un apparecchio radio

Toma de conexión RADIO / MICRO
entrada universal para todas las grabaciones y salida para la reproducción a través de un amplificador, por ejemplo: un receptor de radio

Contatore
per ritrovare facilmente certi passaggi del nastro

Contador
para facilitar la búsqueda de determinadas grabaciones en la cinta

Commutatore di traccia
I tasti 1+2 oppure 3+4 servono per scegliere le differenti tracce in registrazione ed in riproducione. Il tasto D serve per la riproduzione contemporanea delle tracce 1 e 3 oppure 2 e 4

Interruptor de pistas
Las teclas 1—2 así como 3—4 sirven para seleccionar las diferentes pistas en l grabación y reproducción. La tecla D sirve para la reproducción simultánea de las pistas 1 y 3 así como 2 y 4

Commutatore altoparlante e regolatore di tono dello stadio finale incorporato
= altoparlante escluso, 1 = altoparlante inserito = acuti.
La tonalità va verso i toni bassi nell'ordine crescente delle cifre

Interruptor del altavoz y regulador de tonos, de la potencia final de salida incorporada
= altavoz desconectado; 1 = altavoz conectado = agudos.
Cuanto más alto sea el valor numérico más baja será la tonalidad

Interruttore di rete e regolatore di livello manuale (in registrazione) o di volume (in riproduzione)
= spento, 1 = acceso,
la modulazione ed il volume sonoro aumentano nell'ordine crescente delle cifre

Interruptor de la red y regulador manual del nivel de la grabación, así como, regulador del volumen en la reproducción
= desconectado; 1 = conectado a la red.
El nivel de grabación y el volumen suben, cuanto más alto sea el valor numéric

Tasto di registrazione e di sovraimpressione
Premere il tasto di registrazione, fino a quando il selettore sia su "PAUSE" o "START" (partenza) (il tasto é bloccato). La posizione "SPRACHE" (perola) o "MUSIK" (musica) del livello avviene automaticamente. Posizione "MANUELL" per la regolazione manuale del livello di registrazione. Per la sovraimpressione in playback su nastri già registri girare il tasto su "TRICK" e primerlo (il tasto non è bloccabile)

Tecla de grabación y de trucos
Presar tecla de grabación hasta que el selector de funciones esté conectado a "PAUSE" o "START" (se enclava). Posición "SPRACHE" o "MUSIK" para la regulación del nivel por medio de modulación automática.
Posición "MANUELL" efectuando la regulación de nivel a mano. Posición "TRICK" para sobregrabar posteriormente cintas grabadas durante "playback". Se debe oprimir la tecla "TRICK" seguidamente durante la sobregrabación (ne se enclava)

Dispositivo di controllo
serve per il controllo della modulazione in registrazione

Dispositivo de control
sirve para el control de modulación en la grabación

Selettore delle funzioni
La lampada serve come controllo di accensione e delle funzioni del selettore secondo la sua posizione (▶▶ = avanzamento rapido, START, PAUSA, STOP e ◀◀ = riavvolgimento rapido)

Selector de funciones
la lámpara sirve para el control de conexión a la red y para el correspondiente funcionamiento del selector. (▶▶ = avance rápido, START, PAUSE, STOP y ◀◀ = retroceso rápido)

Ὑποδοχή ραδιοφώνου/μικροφώνου
Εἴσοδος δι'ὅλας τάς ἐγγραφάς καί ἔξοδος δι'ἀναμετάδοσιν μέσῳ ἐνισχυτοῦ ἤ ραδιοφώνου.

Μετρητής ταινίας
Τετραψήφιος μετά πλήκτρου μηδενισμοῦ.

Διακόπτης ἐγγραφῶν
Πλῆκτρα 1—2 καί 3—4 δι'ἀντίστοιχην ἐγγραφήν καί ἀναμετάδοσιν ἑκαστον.
Πλῆκτρον D διά ταυτόχρονον ἀναμετάδοσιν τῶν ἐγγραφῶν 1 καί 3 ἤ 2 καί 4.

Διακόπτης μεγαφώνου καί ρυθμιστής τόνου
◀ = Μεγάφωνον ἐκτός λειτουργίας. 1 = Μεγάφωνον ἐν λειτουργία τόνος ὀξύς.
Ὅσο αὐξάνουν οἱ ἀριθμοί ὁ τόνος γίνεται βαθύτερος.

Διακόπτης ρεύματος, ρυθμιστής στάθμης ἐγγραφῆς καί ρυθμιστής ἐντάσεως ἀναμεταδόσεως
▮ = Διακοπή ρεύματος, 1 = παροχή ρεύματος, Ὅσο αὐξάνουν οἱ ἀριθμοί τόσον δυναμώνει ἡ ἔντασις ἤ ἀνέρχεται ἡ στάθμη ἐγγραφῆς.

Πλῆκτρον ἐγγραφῆς
Πρέπει νά τό κρατῆτε πιεσμένον ἕως ὅτου ὁ διακόπτης πολλαπλῆς λειτουργίας μεταφερθῆ εἰς τήν θέσιν στιγμιαίας διακοπῆς (PAUSE) ἤ ἐκκινήσεως (START). Εἰς τάς θέσεις SPRACHE καί MUSIK ἡ ἐγγραφή ρυθμίζεται αὐτομάτως. Εἰς τήν θέσιν PEGEL ἡ ἐγγραφή ρυθμίζεται μέ τό χέρι.
Τό πλῆκτρον ἐπανέρχεται πάντοτε εἰς τήν θέσιν MUSIK. Δι'ἐγγραφάς μέ TPIK σέρατε τό πλῆκτρον εἰς τήν θέσιν TRICK καί πιέσατε τοῦτον, ἡ ἐγγραφή ρυθμίζεται μέ τό χέρι.

Ὄργανον ἐλέγχου.
Διά τόν ἔλεγχον τῆς στάθμης ἐγγραφῆς.

Διακόπτης πολλαπλῆς λειτουργίας
Τό ἐρυθρόν λαμπάκι δεικνύει τήν ἑκάστοτε λειτουργίαν τοῦ διακόπτου.
▶▶ Ταχεῖα περιέλιξις πρός τά δεξιά, START = ἐκκίνησις, PAUSE = στιγμιαία διακοπή κινήσεως τῆς ταινίας, STOP = διακοπή καί ◀◀ ταχεῖα περιέλιξις πρός τά ἀριστερά.

❶ RADYO / MIKRO fiş yuvası
Bütün kayıtlar için genel giriş ve amplifikatör, mesela radyo cihazı, üzerinden dinleme için çıkış

❷ Sayaç
Bant üzerindeki muayyen yerlerin kolay bulunabilmesi için

❸ Yol şalteri
1–2 veyahut 3–4 tuşları: kayıt ve dinlemede münferit yolların seçilmesi için.
D tuşu: 1 ve 3 veyahut 2 ve 4 yollarinin müştereken dinlenmesi için

❹ Çikiş katında oparlör şalteri ve ses tonu ayarı
◀ = oparlör kapalı, 1 = oparlör açık = tiz ses
Artan rakkam kıymetleri ile ses tonalitesi koyulaşmaktadır

❺ Şebeke cereyanı anahtarı ve kayıtta seviye ayarı veyahut dinlemede ses şiddeti ayarı
▮ = kapalı, 1 = Şebeke cereyanı açık. Seviye ve ses şiddeti artan rakkam kıymetleri ile yükselirler

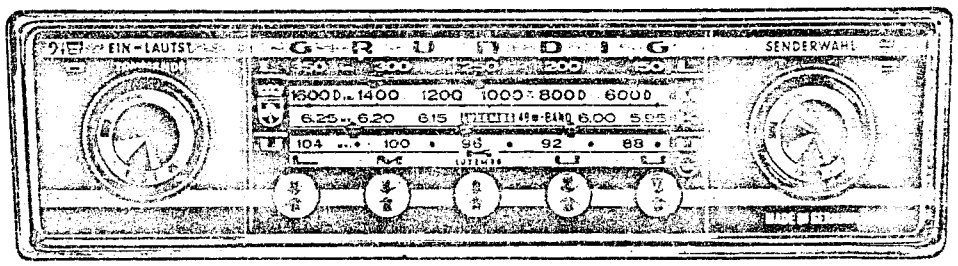
❻ Kayıt ve hüner tuşu
Kayıt tuşuna işletme cinsleri şalteri ARA yahut BAŞLAMA üzerine getirilinceye kadar (takılır) basılacaktır. KONUŞMA yahut MÜZİK pozisyonlarında kayıt seviyesi ayarı otomatiktir. MANUELL pozisyonu el ile kumanda edilen seviye ayarı için. HÜNER (trick) pozisyonu. Dinleme esnasında ilave kayıt için. Hüner tuşuna ilavenin yapıldığı müddetçe basılacaktır (takılmaz)

❼ Kontrol aleti
Kayıt şiddetinin kontrolü için

❽ İşletme cinsleri şalteri
Şalterin fonksiyonları ve cihazın şebeke cereyanına bağlanması ampulün yanması ile görülür
▶▶ = Bandın öne doğru sarılması, BAŞLAMA, ARA, DURMA ve bandın geriye doğru sarılması = ◀◀

GRUNDIG®

Weltklang-Favoriten-Serie



Weltklang 4500

GRUNDIG-Weltklang
Autosuper mit den Extras

Verkehrsfunk und Musik im Auto sind heute nicht mehr wegzudenken. Wegen der Unterhaltung und der Information. Damit Sie sicher und besser fahren! Nur welchen Autosuper nehmen? Erfahrene Autofahrer meinen: Einen Weltklang von GRUNDIG. Er bietet Vorteile über Vorteile. Erstklassige Technik, autogerechte Verarbeitung, sportliche Form. Das ist eben die weltbekannte GRUNDIG Qualität, die sich im Bau von Millionen Rundfunk-, Fernseh- und elektronischen Geräten bewährt hat. Und GRUNDIG hat ein Programm, das vom UKW/MW-Empfänger bis zum Spitzensuper mit Stationstasten reicht. Auch Ihr Autosuper ist dabei!

GRUNDIG-Weltklang
The car radio with the many extras

Information and music in your car are nowadays indispensable. They contribute to safer driving with more pleasure. But what car radio to choose from? Experienced drivers quote: a GRUNDIG "Weltklang" model! It offers many advantages. Dependable, perfect workmanship, car-tailored and tastefully styled.

GRUNDIG quality, well-known throughout the globe, has proven itself in millions of radio and TV sets, as well as electronic devices.

GRUNDIG's car radio program ranges from FM/AM standard receivers to de luxe models with pre-set station buttons.

Be sure your car radio is a GRUNDIG!

GRUNDIG-Weltklang
Autosuper avec toutes les raffinesses possibles

Il n'est plus pensable, d'ignorer l'information routière et la musique en voiture, afin de rendre votre conduite plus agréable. Quel autosuper choisir? Un Weltklang GRUNDIG naturellement! Il présente de tels avantages: technique de première classe, construction robuste, ligne élégante.

Tout ceci appartient à la qualité GRUNDIG prouvée par la fabrication de millions de postes de radio, de télévision et d'appareils électroniques.

GRUNDIG offre un choix qui s'étend du récepteur FM/PO jusqu'à l'appareil répondant aux désires les plus exigeants.

L'autosuper que vous désirez est donc là!

GRUNDIG WERKE GMBH · 851 FÜRTH/BAYERN · KURGARTENSTRASSE 37 · W.-GERMANY